Eine Revision der javanischen, zu Lycaenopsis Felder und verwandten Genera gehörigen Arten.

(Mit Einführung von 6 neuen Genera, Beschreibung von 2 neuen Species und 5 neuen Subspecies).

LYCAENIDAE AUSTRALASIAE II.

Mit 58 Textfiguren, 2 Tafeln und 6 Karten,

von

L. J. TOXOPEUS,

Amsterdam.

A. FANGSTELLEN UND MATERIAL.

Während meines Aufenthalts auf Java im Jahre 1922 war ich in der Gelegenheit eine kleine Sammlung *Lycaenidae* aus verschiedenen Gattungen zusammenzubringen, deren Hauptteil zur Gattung *Lycaenopsis* s. l. gehört, da ich hauptsächlich im Gebirge sammelte, und wie bekannt, die meisten dieser Bläulinge Hochgebirgsschmetterlinge sind.

Vom 26. Mai bis an den 4. Juni befand ich mich nämlich im botanischen Garten von Tjibodas, einer Abteilung des weltberühmten Pflanzengartens in Buitenzorg, welcher dort, am südlichen Abhang des Gedeh-Vulkans, auf ungefähr 1500 Meter Meeresanhöhe, eine herrliche Dependance gestiftet hat. Die Bequemlichkeiten, die ein Besucher dort geniesst, die schönen Anlagen, der prächtige Urwald, der sich bis zum Gipfel unzerstört ausdehnt (denn Tjibodas ist Naturreservat), und der kühle Bergwind, der den Sammler auch während der heissesten Tagesstunden umweht, machen eine Sammeltour dorthin zu einem ausgesuchten Vergnügen. So konnte

ich schon in zehn Tagen eine recht schöne Übersicht über die dort vorkommenden Schmetterlinge erlangen; und ein Fieberanfall, der mich einige Tage plagte, beeinträchtete das Geschäft nur wenig, da mein Bedienter und auch die Kinder der Eingeborenen Schmetterlinge für mich fingen.

Einige ausgezeichneten Fangstellen werde ich hier näher betrachten. Zuerst die Umgebung des Laboratoriums selbst, wo die vielen Blumenbeete manche Urwaldtiere zu einem Besuch verlocken, und der feuchte Kies der Gartenpfade insbesondere Bläulinge und *Nymphalidae* zu trinken lädt. *Celastrina dilecta, singalensis* und *akasa* sind hier die gewöhnlichsten Lycaenidenarten, gelegentlich findet sich aber auch ein Stück mancher seltneren Art dazwischen. — Vom Laboratorium führt ein schmaler Waldpfad aufwärts nach dem vielbesuchten Wasserfall Tjiböröm, das erste Stück ist jedoch ein kurzer Abstieg zum Bach, wo sich damals eine verlassene Theepflanzung befand. Dort ist der Pfad schlammig, doch liegt offen in der Sonne: ein wahrer Lustgarten für durstige Schmetterlinge! Hier ist *Papilio paris gedeana* gemein, und sieht man *Heliophorus epicles* und *Notocrypta feisthameli* auf Blättern der Sträucher am Wegrand, zwischen welchen *Gerydus zinckeni* auf und nieder tanzt. *Prosotas bhutea datarica* [1]) und andere *Prosotas*-Arten neben *Oreolyce quadriplaga, Celastrina akasa, ceyx* u. s. w. sitzen am feuchten Boden. Zwischen dem Gebüsch kann man bisweilen die sehr seltenen ♀♀ der letztgenannten erhalten. — Auf 1600 Meter kommt man an eine kleine Ebene, wo man schon aus grosser Entfernung den Wasserfall hört. Der Wald ist hier weniger dicht und hie und da befinden sich Schilf und Polygonum-Bestände zwischen den dichten Sträuchern. Die kleinen Wegpfützen locken natürlich wieder Dutzende von Bläulingen, besonders *C. singalensis*. Auf den Blättern breiten die *Celaenorrhinus dhanada* ihre hübschen Flügelchen aus, wenn sie sich nach schwirrendem Flug niederlassen. — Wenn man den Gunung weiter besteigen will, kann man leicht Träger bekommen. Man findet sogar auf 2400 Meter Anhöhe für die Nacht eine

---

[1]) „*Lycaena*" *datarica* SNELLEN ist eine Subspecies der nordindischen *Prosotas bhutea* (DE NIC.).

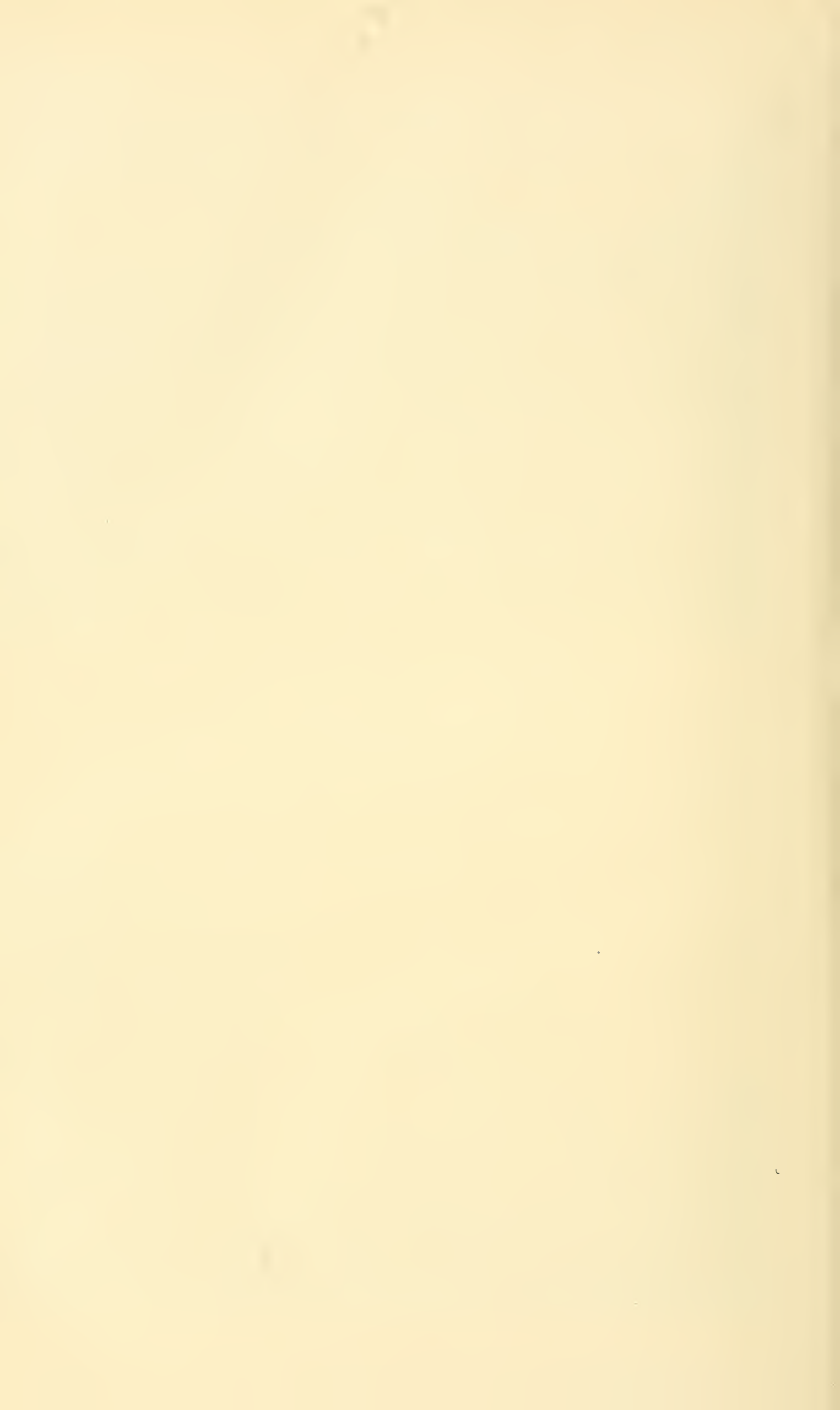
Hütte, Kandang Badaq (d. h. Nashornstall), zu seiner Verfügung. Bevor man diese Nachthütte erreicht, kommt man an einer ziemlich gefährlichen Stelle an der Gebirgswand, den heissen Quellen, vorbei. Dort sprudelt ein dampfender Bach aus dem Fels hervor und stürzt sich quer über den steinigen Steg in die Tiefe hinab. Seine Ufer sind unter üppigstem Pflanzenwuchs verborgen, und nur wo der Bach den schmalen Pfad kreuzt, kommt das nackte, vom Filzbelag von blaugrünen thermophilen Algen geglättete Gestein zum Vorschein. Den Bach entlang führt der Weg eine kurze Strecke horizontal und dort, an einer sonnigen Stelle, fing ich einige sehr seltenen Insekten in der kurzen Frist, die uns da vor dem Ausbruch der Regen vergönnt war. Hier erhaschte ich z. B. *Rhinelephas cyanicornis* und ein Weibchen von *C. coalita.* — Aufwärts bis zum 3018 Meter hohen Gipfel besteht der Wald fast nur noch aus baumartigen Vaccinium-Arten, und sieht man allerhand Blumen von wohlbekannter Verwandtschaft die Lichtungen schmücken: Primula, Ranunculus, Viola, Plantago u. s. w. Schmetterlingen begegnet man nur sehr wenig mehr, eine vereinzelte *Danais albata* schaukelt sich zwischen den Stämmen hindurch und vom moosigen Gestein löst sich bisweilen eine moosähnliche Geometride. Dann aber lichtet sich ganz plötzlich der Wald und man steht erstaunt vor einer kleinen Heide. Einen anderen Namen kann ich wenigstens für diese besondere Pflanzengestellschaft nicht ersinnen. Anaphalis javanica, „das javanische Edelweiss”, bildet hier grosse Strauchkomplexe, dazwischen schlängelt sich eine Lonicera, grossblumiges Hypericum ziert die Ränder und das kurze Gras, das oft in Polstern wächst, ist mit Gentiana, Platanthera u.s.w. gemischt. Um die Anaphalis-Blüten summt es von Tausenden Fliegen, und auch werden sie besucht von *Dodona windu,* von welcher ich ohne viel Mühe einige Exemplare erbeuten konnte. Ausser *Danais albata* und der *Dodona* fand ich hier noch *Celastrina akasa* und *singalensis.* Später sind mir noch eine grosse Zahl von andern Arten, welche Herr L. BRUGGEMAN, der Hortulanus vom Tjibodas-Garten, an dieser Stelle gefangen hat, zugesandt worden. Dadurch kann ich jetzt sogar behaupten, dass die Mehrzal der in Tjibodas vertretenen Arten noch an 3000 M. vorkommen,

Preanger Park zu Tjibodas bei Sindanglaja.

Phot. Kolon. Inst., Amsterdam.

Pangerango-Gipfel.
Im Vordergrund Anaphalis javanica. Im Hintergrund der Vaccinium-Wald.

Phot. Coster. L. J. Toxopeus.



ja selbst *Cosmolyce baetica* [1]) steigt bis so hoch auf (1 ♀ leg. DOCTERS VAN LEEUWEN).

Ausser in Tjibodas sammelte ich einige Lycaeniden in Buitenzorg. Auf meine Bitte haben meine Freunde auf Java mir noch wiederholt wertvolle Zusätze geliefert, wofür ich hier meinen verbindlichsten Dank ausspreche. Ich denke hier besonders an Herrn und Frau Dr. BOSCHMA (Tjibodas-Sammlung Dez. 1920/Jan. 1921), Herrn H. C. SIEBERS (Kamodjan oberhalb Garut, Westjava und Naturreservat Depok zwischen Batavia und Buitenzorg, Mai 1923 und Okt. 1926), Herrn Dr. K. DAMMERMAN (Idjen, Ostjava, 1850 M., Mai 1924), Herrn L. BRUGGEMAN (Tjibodas und Pangerango bis 3000 M., Nov. 1925, Juni, Aug. und Nov. 1926 und Frühjahr 1927), und Herrn und Frau DENKER (Lawu, Ostjava, bis 1800 M., Sept. 1925 und Juni 1926; Japara, Ostjava, bis 1000 M., Oct. 1926).

Für eine richtige Bestimmung der Arten war ein gründliches Studium aller bisher beschriebenen *Lycaenopsis*-Formen, und oft auch von nicht in dieses Genus gesetzten Species unbedingt notwendig. Ich besuchte zu diesem Zweck die Sammlungen im Leidschen Museum (Typen von SNELLEN!), die in Tring (Typen von ROTHSCHILD, FELDER, GROSE-SMITH u. a. m.), die im British Museum in Londen (Typen von HORSFIELD, MOORE, CHAPMAN u. s. w.), in München (diejenigen Typen FRUHSTORFERS, die zur Herstellung der Tafeln im „SEITZ" gedient haben!) und Frankfort, (Typen von SEMPER und PAGENSTECHER). Dadurch wurde mir in den meisten Fällen aller Zweifel über ihre Arten völlig aufgehoben. Den Herren Konservatoren, die mir so liebenswürdig bei dieser Arbeit behilflich gewesen sind, nämlich Herrn R. VAN EECKE, Dr. KARL JORDAN, Capt. N. D. RILEY, KURT Baron VON ROSEN und Professor ADALBERT SEITZ, sei mein grosser Dank gebracht.

B. FRÜHERE ARBEITEN.

Meine Absicht beim Sammeln auf Java ist gewesen, mein Studium der Arten aus Buru, wo ich im Jahre 1921 eine grössere Sammlung zusammenbrachte, zu erleichtern, indem

[1]) Sehe auf p. 268, wo der neue Genusname besprochen wird.

ich mich leicht zu orientieren glaubte wenn ich anfinge mit der Bestimmung orientalischer *Lycaenidae* aus einem völlig durchsuchten Gebiet, wie ich mir die altbekannte Insel Java vorstellte. Allmählich fand ich aber Lücken, sogar Ungenauigkeiten in den von mir benutzten Werken, von welchen die Arbeit von PIEPERS: „Rhopalocera of Java", im Jahre 1918 veröffentlicht, wohl die meisten Unvollständigkeiten zeigt, obwohl die Abbildungen die des grossen Werkes von SEITZ: „Grossschmetterlinge der Erde", an Schärfe, aber leider nicht an Naturgetreuheit der Farben übertreffen. PIEPERS traute weiter seinem blossen Auge und seinem Vorurteil mehr als dem Mikroskop, wodurch manche Art falsch bestimmt wurde: dennoch hat er seine Farbenevolutionstheorie teilweise auf solche Fehlbestimmungen gegründet! Die grundlegende Arbeit CHAPMANS über *Lycaenopsis* (P. Z. S. 1909) hat FRUHSTORFER (Arch. f. Nat. Gesch. 82, 1916) nachgeprüft und hie und da beträchtlich verbessert, da dieser Autor über ein viel umfassenderes Material verfügte, insbesondere aus Celebes und den Molukken. Dass sich stellenweise auch in seiner Monographie Ungenauigkeiten, auch in der Bestimmung javanischer Arten, vorfinden, scheint mir meist folgenden Umständen zu verdanken zu sein:

1°. dass FRUHSTORFER seine Präparate der ♂ Begattungsorgane nicht selber angefertigt hat, wodurch er oft eine durch Druck oder Umfallen unnatürlich gewordene Lage der Teile als die ursprüngliche angesehen haben muss: übrigens zeigen auch unverschobene Teile bisweilen nicht alle Besonderheiten, wenn man sie nicht beim Saubern selbst zum Vorschein kommen gesehen hat;

2°. dass Factoren, die in hohem Masse der europäischen und vorderindischen Schmetterlingswelt ihr Gepräge aufdrücken, nämlich Anhöhe und Jahreszeit, in Niederländisch Indien viel weniger Einfluss auszuüben scheinen; ich meine damit, dass man äusserst vorsichtig sein sollte, wenn man in dem indoaustralischen Gebiet Gebirgs- und Saisonsformen abtrennen möchte. Manche Form, welche man lange für eine solche Modifikation angesehen hat, ist nach sorgfältiger Prüfung als gute Art hervorgebracht worden, mit oft nur beschränktem Fluggebiet oder kurzer Flugdauer.

Es wirken ausser Temperatur und Regenfall auch noch andere Einflüsse auf das zeitliche und ortliche Vorkommen der Arten ein. Das Herabsinken der Temperatur kann bei Gebirgsarten in Indien oft durch eine kleine Wanderung kompensiert werden, besonders indem immer schon Gebirgsarten von Pflanzen und Tieren, welche durch die die Flüsse begleitenden kalten Luftströmungen herabgeführt werden, auf niedrigerer Höhe angetroffen werden können. Die Trockenzeit beeinflusst m. E. auch nur diejenigen Tiere, welche ein Gebiet bewohnen, das während einer immer wieder zurückkehrenden Zeit des Jahres wirklich ganz austrocknet, also weniger die den Schatten liebenden Urwaldtiere als die Bewohner der Grasfelder; weniger die Schmetterlinge Malakkas als jene Burmahs; am wenigsten solche kleiner ozeanischer Inseln. Dennoch hat FRUHSTORFER auch für diese, z. B. für die der Nikobaren, Trockenzeitformen benannt! Eine jährlich zurückkehrende, wirklich sehr trockne Periode besitzen im indischen Archipel nur Ostjava und die Kleinen Sundainseln, und laut FRUHSTORFER auch Zentralcelebes (Palu); [1])

3°. dass FRUHSTORFER in vielen Fällen nicht die Typen seiner Kollektivarten hat besichtigen können, sodass mancher seiner Kollektivspeciesnamen dringend der Revision bedarf. Gerade um diese Namen möglichst sicher festzusetzen, habe ich die Typen eingehend studiert, und wo für mich unerreichbare Typen bestanden, habe ich mich bemüht, Material aus dem ursprünglichen Fanggebiet zusammenzubringen. Ausser etwa 6 Arten aus China, Neuguinea und Borneo und doppelt soviel von FRUHSTORFER beschriebenen Subspecies grosser Kollektivarten sind alle *Lycaenopsis* aus FRUHSTORFERS Revision der Revue passiert. [2])

---

[1]) Vergl. FRUHSTORFER im „SEITZ" p. 888, anlässlich *Castalius illissus* FELD. Die zweite Hälfte des Jahres 1925 ist für Java eine ungewöhnlich trockne Zeit gewesen. In Ostjava lief die Zuckerrohrkultur grosse Gefahr deswegen und selbst Westjava war bis zu den Berggipfeln absolut dürr. Dass hier die günstigen Bedingungen zur Äusserung latenter Trockenzeiteigenschaften geschaffen waren, ist in meinem zu dieser Zeit gesammelten Material sehr schön bestätigt worden.

[2]) RÖBER hat 1926 wieder einige *Lycaenopsis*-Arten aus Celebes beschrieben, ohne Abbildung und ohne Genitalienuntersuchung, und damit die Bestimmung auch von aussercelebensischen Arten nicht wenig erschwert. RÖBERS Typen blieben mir bisjetzt unbekannt.

Die vorliegende Arbeit hat mich die vergangenen vier Jahre immer beschäftigt, obwohl sie manchmal Monate liegen blieb. Da ich inzwischen andere Genera studierte, habe ich sie infolge der Ergebnisse jener Studien oft ganz umarbeiten müssen, und es hat lange gedauert, bevor meine Auffassung von mancher Species endgültig fixiert wurde. Dass spätere Untersuchungen noch manchen Fehlschluss, auch in dieser Arbeit aufdecken werden, davon bin ich überzeugt, und jeder, der Systematik treibt, wird mir beistimmen, wenn ich behaupte, dass die Zeit unsere grösste Feindin ist.

Bisher sind 14 *Lycaenopsis*-Arten aus Java bekannt gemacht worden, von welchen PIEPERS nur die folgenden, die er unter seinen nichtssagenden Genusnamen *Lycaena* einschaltete, gekannt hat:

L. akasa HORSF.
» *quadriplaga* SNELL.
» *marginata* DE NIC.
» *puspa* HORSF.
» *cyanicornis* SNELL.
» *coalita* DE NIC.
» *catreus* DE NIC.
» *ceyx* DE NIC.
» *limbatus* MOORE
» *placida* DE NIC.
» *musina* SNELL.

Er fügt in seinem Werk noch zwei von FRUHSTORFER auf Java gefundene Arten hinzu, nämlich *cossaea* und *haraldus*, sodass er zu der Gesamtzahl 13 kommt.

Die damit übereinstimmenden Arten FRUHSTORFERS tragen dieselben Speciesnamen, ausgenommen *limbatus,* die er *cardia* FELD., und *placida,* die er *limbatus* MOORE nennt, weiter trennte FRUHSTORFER noch eine Art *aristinus* von *ceyx* ab, die PIEPERS schon unabsichtlich statt *ceyx* in Bild gebracht hatte. Von *cardia* (hauptsächlich *dilecta* MOORE + *singalensis* FELD., nicht *cardia* FELD.!) unterschied er 3 Formen, und weiter führte er die trinäre Nomenklatur ein. Seine Liste wurde demnach:

1. *Lycaenopsis akasa akasa* HORSF.
2. » *quadriplaga quadriplaga* SNELL. (Westjava) und
2a. » » *aphala* FRUHST. (Ostjava).
3. » *marginata carnita* FRUHST.
4. » *puspa puspa* HORSF. (Westjava) und
4a. » » *sania* FRUHST. (Ostjava).
5. » *cyanicornis* SNELL.
6. » *coalita coalita* DE NIC.
7. » *catreus catreus* DE NIC. (Westjava) und
7a. » » *hermeias* FRUHST. (Ostjava).
8. » *ceyx ceyx* DE NIC.
9. » *aristinus aristinus* FRUHST.
10. » *cardia astarga* FRUHST. mit 2 Höhenformen, *astarga* und *paradilecta* (Westjava) und
10a. » *cardia floresiana* COURV. (Ostjava).
11. » *limbatus pellax* FRUHST.
12. » *musina musina* SNELL.
13. » *cossaea sabatina* FRUHST.
14. » *haraldus haraldus* F.

Die Liste hat jetzt folgende Ansicht bekommen (ich behalte hier die Reihenfolge der vorigen bei):

1. *Celastrina akasa akasa* HORSF. (Westjava).
1a. » » subsp. (Ostjava).
2. *Oreolyce* (n. g.) *quadriplaga quadriplaga* SNELL. (Westjava).
2a. » » *aphala* FRUHST. (Ostjava).
3. *Celastrina marginata carnita* FRUHST.
4. *Acytolepis* (n. g.) *puspa puspa* HORSF. (Westjava).
4a. » » *sania* FRUHST. (Ostjava).
5. *Rhinelephas* (n. g.) *cyanicornis cyanicornis* SNELL. (Westjava, Gedeh).
5a. » » *pellax* FRUHST. (Westjava, Pengalengan).
5b. » » *denkeri* TOX. (Ostjava, Lawu).
6. *Celastrina coalita polemonia* n. subsp. (Westjava).
6a. » » *coalita* DE NIC. (Ostjava).

7. *Celastrina catreus catreus* DE NIC. (Westjava).
7a. » » *hermeias* FRUHST. (Ostjava)
8. » *ceyx ceyx* DE NIC. (Westjava).
8a. » » *nix* TOX. (Ostjava).
9. » *aristinus* FRUHST.
10. » *singalensis astarga* FRUHST.
11. » *dilecta paradilecta* FRUHST. (Westjava).
forma *phoenix* n. f. »
ab. *dammermani* n. ab. »
11a. » » *subcoalita* ROTHSCH. (Ostjava).
ab. *dammermani* »
(No. 10 oben: 11.–11a.)
12. » *placidula snelleni* TOX. (Westjava).
12a. » » subsp. (Ostjava).
(faunae n. sp.).
13. » *lavendularis floresiana* COURV. aut n. subsp. (Westjava).
13a. » » » typica, (Ostjava).
(No. 11: 13.–13a.)
14. » *musina musina* SNELL.
15. *Acytolepis cossaea sabatina* FRUHST.
16. *Lycaenopsis haraldus haraldus* F.
17. *Megisba malaya malaya* HORSF.
forma *siebersi* n. f.

Diese letzte Art trennte FRUHSTORFER von *Lycaenopsis* ab, obwohl sie weit weniger davon verschieden ist als z. B. „*Lycaena*" *cyanicornis*, die er wohl in FELDERs Genus aufnahm. Ich habe sie deshalb auf Grund ihrer Merkmale, die ich weiter ausführlich besprechen werde, bei den *Lycaenopsini* gezogen, während mein Genus *Rhinelephas* zu den *Lycaenini (Polyommatini)* gehört.

Es ist also eine Gesammtheit von 16 Arten erreicht, eine Zahl, die wohl nicht mehr mit vielen Species zunehmen wird, da Java wahrscheinlich keine einzige echte endemische Schmetterlingsart besitzt, ihre Fauna viel ärmer als jene Sumatras ist, und wir aus zoogeographischen Gründen annehmen dürfen, dass keine grossen Überraschungen mehr möglich sind.

C. MIKROSKOPISCHE UNTERSUCHUNGEN UND GRUPPIERUNG DER ARTEN.

Die in meiner Sammlung vertretenen Arten wurden im männlichen Geschlecht insgesamt auf ihre Genitalorgane hin untersucht, welche Methode, obgleich diese Weise der Artenbestimmung für die meisten der von mir untersuchten Species bereits von früheren Autoren verwendet wurde, noch viele neuen Ergebnisse lieferte. Wenn man jedoch wie oben erwähnt, wie FRUHSTORFER seine Einsichten nur den fertigen Präparaten entnimmt, so wird man nicht eine unnatürliche Lage der Organe als eine solche erkennen und einen falschen Schluss ziehen. Man sehe darüber nur die Besprechung der *C. aristinus* FRUHST. im Folgenden.

Bei der Anfertigung meiner Kanadabalsampräparate ist mir sofort als etwas Eigentümliches aufgefallen, dass die meisten Valvenstrukturen der FRUHSTORFERschen *Lycaenopsis* sich ziemlich ungezwungen in wenigen Typen zusammenfassen lassen, die zwar oft stark modifiziert sind, aber einige aus einer Urform in verschiedenen Richtungen hin entwickelten Armaturtypen vorführen.

Ich unterscheide deshalb für die javanischen Arten:

1°. den basiodonten Typus, eine flache oder flach muldenförmige, distal, häuptsächlich am Rande, feingezähnelte Valve;

2°. den monodonten Typus, eine flache, unterkieferförmige Valve, mit einem in einem einzigen Zahn terminierenden aufwärts gekrümmten distalen Ende;

3°. den polyodonten Typus, mit flacher, oben distal gedörnter Valve, deren Enddorn sekundär meist bewehrt ist;

4°. den onychophoren Typus, Valve in einem ventralwärts umgebogenen, langen, klauenförmigen Zahn terminierend, dessen Basis nur schwach gezähnelt ist, (also eine verlängerte polyodonte Valve);

5°. den anodonten Typus, der eine unbewehrte Valve, Resultat eines Reduktionsvorgangs, vorführt und als Endpunkt eines solchen Entwicklungsgangs aus allen zuvor geschilderten andern Formen entstanden sein kann. Eine anodonte Valve, die aus der normalen polyodonten entstanden ist,

besitzt *L. ceyx ceyx* DE NICÉVILLE, denn die andern Subspecies dieser Art besitzen noch die zwar reduziert polyodonte Valve; eine anodonte Valve, die entweder aus der onychophoren, oder zusammen mit letzterer aus der polyodonten abstammte, ist jene der *cossaea* und ihrer Verwandten *plauta* DRUCE.

Die Zähne der polyodonten Valve können sich vom Enddorn aus über den Valvenkörper proximalwärts ausbreiten.

Neben den Genitalien sind die Androconien sehr wichtig zur Unterscheidung der Arten, und noch viel wichtiger zur Auffindung der wahren Verwandtschaft, falls die Zeichnung und das Adersystem uns völlig im Stich gelassen haben. Eine Struktur der mikroskopisch kleinen Schuppen, die sich im Zusammenhang mit ihrer Funktion, so völlig verwandelt haben, muss als generisches Trennungsmerkmal par excellence betrachtet werden, und wenn wir sehen, dass z. B. alle paläarktischen *argiolus*-Verwandten ohne weiteres sich von den tropischen unterscheiden lassen durch die relative Grösse ihrer Androconien, dass weiter die später zu besprechenden *Rhinelephas* direkt an ihrer Androconiengestalt zu erkennen sind, können wir m. E. nicht anders als betonen, dass das Fehlen von Androconien eine noch grössere und ältere Kluft in der Stammverwandtschaft andeutet als die Formverschiedenheit vorhandener Androconien, wenigstens wenn wir annehmen dürfen, dass dieses Fehlen keinen sekundären Verlust vorstellt. Es kommen zwar Lycaeniden-Arten vor, bei denen sich nur vereinzelte Androconien fanden, z. B. *Niphanda cymbia* DE NIC., was ich einem Verlust zuschreiben muss; wenn ich aber bei einigen einander auch sonst sehr verwandten Arten keine Androconien entdecke, nehme ich eher an, dass eine bei allen Schmetterlingen vorkommende Potenz hier nicht zur Äusserung gekommen ist. So wird einem die Abwesenheit dieser Schuppenbildung bei allen, auch den aberrantesten *puspa*-Subspecies nicht mehr wundern, wenn er die Konstanz der An- oder Abwesenheit der Androconien innerhalb der Grenzen eines Genus sieht.

Ich hatte es mir darum zur Aufgabe gemacht, die Schuppenstrukturen bei möglichst lückenloser Specieszahl der

Lycaeniden im Allgemeinen und der *Lycaenopsis* im Besondern zu untersuchen. Leider hat das Letztere schon bei einigen ausserhalb Java vorkommenden Species, von denen ich in ausländischen Museen das Typenexemplar studieren konnte, hinterbleiben müssen, weniger wegen einer möglichen Beschädigung (denn die Abreibung einer Paar Dutzend Schuppen mittels einer feinen Insektennadel, was bei der Anwesenheit von Androconien fast immer schon genügt zur Feststellung dieser sehr lose eingepflanzten Schuppen, beschädigt ein Sammlungsstück nicht nennenswert), als wegen Zeitmangels.

Bei der Untersuchung der Lycaenidenandroconien zwecks Auffindung taxonomisch möglich wichtiger Strukturen sah ich, dass diejenigen der paläarktischen *Celastrina*-Arten einige Besonderheiten zeigten, die ich kurz mitteilen werde. (Vergl. Textfig. 1).

Es sind typische Blasenschuppen (AURIVILLIUS) oder battledoor scales (WATSON), die bei geringerer Vergrösserung einen Stiel, einen Vorhof und eine Spreite zeigen. Die Spreite ist oben getüpfelt, und unten gestrichelt: zwischen diesen Strichelchen befindet sich eine stark lichtbrechende Substanz, was besonders bei unscharfer Einstellung auffält Bei 940-facher Vergrösserung löst dieser leuchtende Inhalt sich in eine wolkige Masse auf. Durch diese Masse zieht sich jedes Mal ein Kanälchen, das sich bis zum Rand verfolgen lässt, obwohl ich kein Lumen mehr entdecken konnte. Die Bläschen, die häufig als Öffnungen des Schuppenraums gedeutet wurden, sind unzweifelhaft nur Stützpfeiler der zwei Membrane, und Überreste der Längsrippen gewöhnlicher Schuppen: ihre scheinbare Höhlung ist ein optisches Trugbild. Der Name „Tüpfel" ist also eigentlich falsch. Die wolkige Substanz ist vermutlich eingetrocknetes

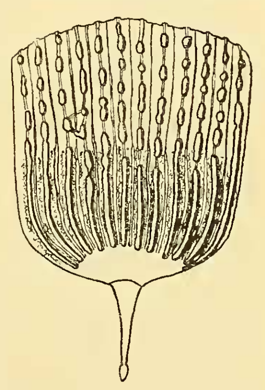


Fig. 1. *Celastrina morsheadi* (EVANS) 1915. Androconium × 700. (Zeiss Mikr. und Zeiss Zeichenprisma).

Die Kanälchen zwischen den „Bläschen"reihen sind sehr deutlich bis zum Rand zu verfolgen. Die wolkige Substanz füllt $^2/_5$ der Schuppe. (Selbe Schuppe wie Fig. 2*a*).

Protoplasma, das wohl während des Schmetterlingslebens die ätherische Ölsekretion vollführt hat. Ob das Protoplasma während dieser Sekretion selbst noch lebte, oder ob die Abgabe nur chemischer und nicht biologischer Natur war, wage ich nicht zu entscheiden. Die Ausdehnung der lichtbrechenden Masse hängt öfters zusammen mit der Länge der Stützstreifen, und ist artlichen und individuellen Schwankungen unterworfen. Bei den *Celastrina*-Arten ist sie oft sehr gross, besonders bei *C. oreas* LEECH. (Textfig. 3*a*). Kleine Reste der Substanz finden sich oft zwischen den „Tüpfeln" des Spreitenteils. Bei den meisten Lycaenidengattungen fehlt jede Andeutung dieses Stoffs. Auch findet sie sich nie bei den Zwischenformen von Androconien und anderen Schuppenformen. Vielleicht hat dann nur die unter der Riechschuppe gelegene Flügelmembranzelle die Riechstoffsekretion, während das Androconium selbst nur die Verbreitung besorgt. (Man vergleiche: A. WEISSMANN, Zool. Anz. 1878; FRANZ KÖHLER, Zool. Jahrb. 1900).

Obwohl die Androconien meist artlich konstant sind, fand ich bei *Rhinelephas cyanicornis* SNELL. eine weniger verlängerte Androconienform an den Hinterflügeln als an den Vorderflügeln. Wenn wir bedenken, dass viele *Theclinae* wie *Rapala, Yasoda* u. a. sehr lokalisierte und an jenen Stellen spezialisierte Androconien besitzen, muss uns eine solche Entdeckung nicht wundern und zu falschen Schlüssen uber die Beständigkeit verführen. Natürlich sind auch die Androconien einer Fluktuation unterworfen und bei den Subspecies einer Art darf nicht eine absolute Kongruenz verlangt werden, was ja auch bei den Genitalien schon längst als Dogma aufgegeben worden ist. Man vergleiche die Schuppenformen der *Celastrina lavendularis*-Subspecies aus Ceylon und Java (Textfig. 43), die von denselben Stellen der Vorderflügeloberseite herrührten. Wie ersichtlich ist, variieren alle Schuppenformen ungefähr gleichviel und in derselben Richtung!

Die Androconien haben einen grossen taxonomischen Wert, besonders wenn andere Merkmale uns im Stich lassen, da oft nah verwandte Arten eine sehr verschiedene Form und Tüpfelreihenzahl aufweisen. Aber auch die Blauschuppen haben

genügend Eigentümlichkeiten zu einer richtigen Artenbestimmung, wie die nebenstehenden Figuren 2, 3 und 4 zeigen.

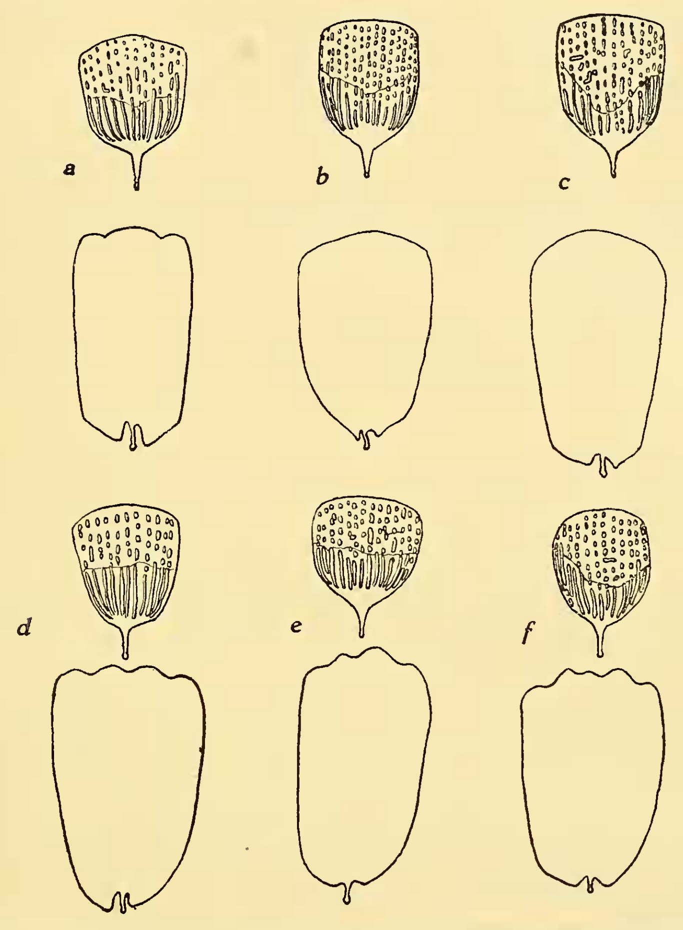


Fig. 2. Androconien und Blauschuppen der altweltlichen *Celastrina*-Arten. Erklärung im Text. Alle 300 ×.

Durch die Schuppen sind die sonst fast unbestimmbaren *Celastrina*-Arten aus Vorderindien, mit ihren schwierigen Monsunformen, und fast gleichen Genitalbildungen, die überdies eine schwierige Präparation verlangen, ohne viel Mühe zu trennen.

Ich gebe hier eine kurze Übersicht derselben, mit Berücksichtigung der paläarktischen Art *argiolus* L., die auch in

Nordindien vertreten ist. Alle Figuren sind mit ZEISS-Mikroskop und ZEISS-Zeichenprisma angefertigt worden.

1. *Celastrina morsheadi* EVANS, Gyela, S. O. Thibet, 9500′, 3-VIII-1913, (Paratype): Andr. 11- bis 13-reihig, normale Blauschuppe 3-lobig.
Textfig. 1 und 2*a*.

2. *C. oreoides* EVANS, Assam (ohne Datierung), (Paratype): Andr. 13- bis 15-reihig, normale Blausch. abgestutzt gerundet, Sinusrand (die Einbuchtung bei dem Stiel) oft zu einer Spitze ausgezogen.
Textfig. 2*b*.

3. *C. oreana* SWINH., Khasi Hills, V-1920, don. EVANS: Andr. und Blausch. wie bei voriger.
Textfig. 2*c*.
Die Figuren 2*b* und 2*c* geben die Variationsbreite der Andr. und Blausch. der Art *oreana* SWINH.; die bei *b* gegebenen Formen finden sich also auch im Flügel des Exemplars *c*. *C. oreoides* EVANS, eine sehr verblichene Form, ist also nur Trockenzeitmodifikation der *oreana* SWINH. Dies kam dem Autor der vorigen Art auch schon wahrscheinlich vor, wie er mir brieflich mitteilte.

4. *C. huegeli* MOORE (*argiolus* KOLL. nec L.), Simla, V-1922 don. EVANS: Andr. 11-reihig, Blausch. 4-lobig, regelmässig.
Textfig. 2*d*.

5. [1]) *C. jynteana* (DE NIC.) MOORE, N. Shan States, IV-1914, don. EVANS: Andr. 14- bis 15-reihig, Bläusch. 4-lobig, unregelmässig, Sinus flach.
Textfig. 2*e*.

6. [1]) *C. sikkima* MOORE (partim *jynteana* DE NIC., auct.,

[1]) *Cyaniris jynteana* DE NIC. enthielt zwei Arten, nämlich die sub 5. und 6. genannten. Die erstere ist ziemlich spitzflügelig, und besitzt einen nicht breiten, allmählig schmäler werdenden Vorderflügelsaum; die andere gerundete Flügel mit breitem Rand. DE NICÉVILLE publizierte seine Art wenige Wochen vor MOORE, und nannte sie *jynteana* (MOORE in litt.). Die *jynteana* MOORE in litt. war jedoch nur eine der zwei Arten, die in DE NICÉVILLES *jynteana* zusammen beschrieben waren, und gerade nicht diejenige, die von späteren Autoren als typische *jynteana* aufgefasst wurde! [CHAPMAN irrte sich gänzlich, als er eine breitrandige Sikkimform

nec CHAPM.), Thandaung, 2-XI-1920, don. EVANS: Andr. 11- bis 12-reihig, Blausch. 5-lobig.
Textfig. *2f*.

7. *C. oreas* LEECH, subsp.?, Trulung, S. O. Thibet, 7000′, 6-VII-1913, don. EVANS: Andr. 10- bis 12-reihig, lang, normale Blausch. länglich, 3-lobig.
Textfig. *3a*.

8. *C. argiolus* **evansi** nov. subsp. [2]), Menkong, O. Thibet, 10000′, 16-VI-1911, don. EVANS: Andr. alle schief, schmal im Vergleich zu den anderen Subspecies, 11- bis 12-reihig, „Tüpfeln" mit seitlichen Verbindungen, Leisten besonders im unteren Teil sehr kräftig und erhoben; normale Blausch. 4-lobig, etwas breiter als bei europäischen *argiolus*.
Textfig. *3b*.

9. *C. argiolus* L. subsp.?, Amsterdam, V-1917, TOXOPEUS leg.: Andr. etwas schief, 12- bis 15-reihig, „Tüpfeln" mit

---

der *lavendularis* MOORE = *limbata* MOORE (*lavendularis placida* DE NIC., nec *placida* MOORE: vide sub *lavendularis* im Folgenden) zu *jynteana* DE NIC. proklamierte]. Wahrscheinlich ist *sikkima* MOORE (nec FRUHST.) dieselbe als *Lycaenopsis argiolus* forma *bothrioides* CHAPM.

L. argiolus f. *albocaeruleoides* CHAPM. ist wahrscheinlich eine Trockenzeitform der vorigen.

L. argiolus f. *puspargiolus* CHAPM. mag *C. jynteana* MOORE sein. (Regenzeitform).

L. argiolus f. *victoria* SWINH. sind wohl eben ausgeschlüpfte Stücke der Trockenzeitform von *jynteana* MOORE gewesen ... (cf. *puspa sania*, p. 296) und daher hellgrau statt blau.

[2]) Diese neue Subspecies ist weiter wie folgt zu charakterisieren:

♂, hellblau, mit schmalgerändetem Vorderflügel, etwas breiter an der Spitze, Fransen auf den Vorderflügeladerenden verdunkelt. Unterseits wie europäische, normale *argiolus*. Ist von indischen und kashmirischen Arten sofort zu trennen durch den schmalen Flügelrand, den helleren Glanz und besonders durch die schiefe Androconienform (Textfig. *3b*).

Aus der Vergleichung der Figuren und der betreffenden Exemplare schliesse ich, dass *C. kollari* WESTW. (fig. *4c*, *d*) und *C. jynteana* MOORE (nec auctorum) Subspecies von *Celastrina argiolus* L. sind, die wohl über Persien mit Osteuropaformen zusammenhängen, während *C. argiolus evansi* durch (mir unbekannte) N. Thibetformen nach der Form Südchinas und Zentralsibiriens überleiten wird, die, wie ich im Museum Münchens feststellen konnte, ein sehr verwandtes Gepräge führt. Davon verschieden sind die ostchinesischen und japanischen Subspecies, welche verschiedenartig benannt wurden (*ladonides* DE L'ORZA, *levetti* BTL.), ich habe diese jedoch nicht weiter untersuchen können.

seitlichen Verbindungen, Leisten nicht besonders erhoben; normale Blausch. mit ziemlich tiefem Sinus, 4-lobig.

Textfig. 3*c*.

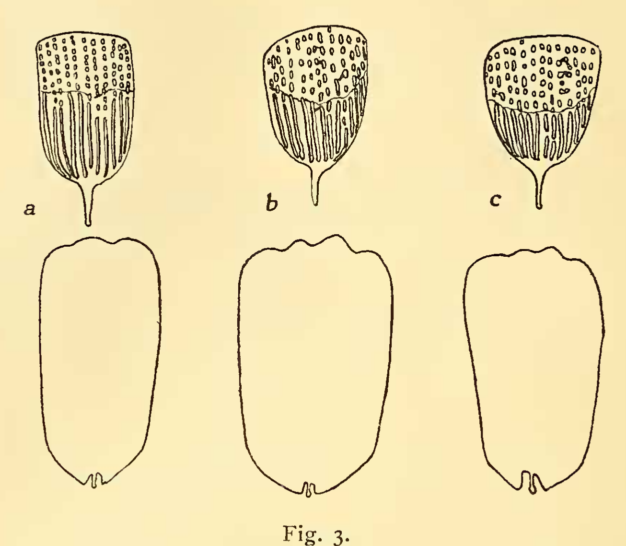


Fig. 3.

10. *C. argiolus* L. subsp.?, Zürich (ohne Datierung), ex coll. ROEPKE: Andr. sehr regelmässig, oft mit breitem Fuss, 13- bis 16-reihig.

Textfig. 4*a*.

11. *C. argiolus* L. subsp.?, Karput, Sintinis, Kleinasien, 1888, leg. STAUDINGER, ex coll. STANDFUSS: Andr. wie vorige, meist aber mit mehr zusammengezogenem Fuss, 14- bis 16-reihig.

Textfig. 4*b*.

12. *C. argiolus kollari* WESTW., Simla, V-1922, leg. et don. EVANS: Andr. meist etwas schiefer als bei voriger, 14- bis 16-reihig.

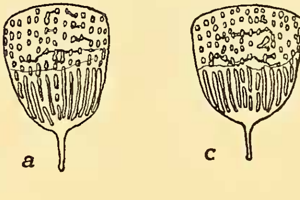
Textfig. 4*c* und *d*.

4*c* zeigt eine durchschnittliche Form, während 4*d* eine aberrative Schuppe darstellt: es zeigt die grosse Fluktuation der *argiolus*-Androconien. Alle Androconien dieser Art haben jedoch einen etwas schiefen Umriss gemeinsam, der besonders darin bemerkbar ist, dass einige Tüpfelreihen im Seiten

rand ausmünden. Alle *argiolus*-Formen, die ich untersucht habe, besassen auch durchschnittlich dieselben vierlobigen Blauschuppen am Vorderflügeldiscus, obwohl beim selben Individuum auch mitunter fünf- und etwas allgemeiner dreilobige vertreten waren; niemals sind die Ausbuchtungen regelmässig wie bei *C. huegeli* und nie dominiert die fünflobige Schuppe wie bei *C. sikkima* MOORE. Darum betrachte ich diese beiden auch in dieser Hinsicht als spezifisch von *argiolus* getrennt.

Eine weitere Eigentümlichkeit der *argiolus*-Androconien ist, dass die oberen Tüpfeln eine Abneigung zur Bildung von Querverbindungen zeigen.

Die Form sub 12. hat den Namen *kollari* zu führen, statt *caelestina* KOLL. (unter welchen letzteren Namen sie von den meisten Autoren vermeldet wurde), da *Lycaena caelestina* KOLL. 1848, von *caelestina* EVERSM. 1843 präoccupiert wurde (cf. DE NIC., Butt. of Ind., Burma & Ceyl., p. 106).



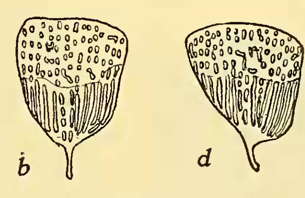


Fig. 4.

Mit dieser Auseinandersetzung ist genügend dargelegt, von welch enormer Bedeutung die Untersuchung der Schmetterlingsschuppen für die Systematik werden kann. Ich habe deshalb auch von allen javanischen *Lycaenopsis* die Schuppenformen abbilden lassen. Die Figuren wurden immer nach Schuppen, die ich der Untenaussenecke der Zelle des Vorderflügels oder deren unmittelbarer Umgegend entnommen hatte, gezeichnet.

Als ich nach der Artenbestimmung dem Adersystem meine Aufmerksamkeit widmete, traf mich sogleich die Tatsache, dass die bisher zu *Lycaenopsis* gerechneten Arten nicht immer die gleiche Struktur besitzen. Da jedoch gerade auf dieses Adersystem die Einteilung in Genera hauptsächlich gegründet worden ist, würde man bei der Entdeckung von Unterschieden in deren Verlauf zur Annahme von mehreren

Genera im Genus *Lycaenopsis* neigen. Sind jedoch die Unterschiede so gross, dass man berechtigt ist, die diesbezüglichen Arten abzutrennen?

Ich habe dafür Umschau halten müssen in allen bisher als den *Lycaenopsis* verwandt bezeichneten Genera und das Resultat nachgeprüft an den heutigen Subgenera und Species.[1])

[1]) *Artopoëtes pryeri* MURRAY, eine ostasiatische grosse Art, die äusserlich eine scheinbare *Lycaenopsis*-Verwandschaft bekundet, und deshalb wohl von BUTLER in seiner Liste der *Cyaniris*-Arten aufgenommen wurde (A. M. N. H. 1900), ist von CHAPMAN wegen der Struktur der männlichen Genitalien aus *Lycaenopsis* (*Cyaniris* BUTLER, auct. nec DALMAN) entfernt und in das monotypische Genus *Artopoëtes* CHAPMAN 1909 untergebracht worden.

Artopoëtes pryeri gehört zu den sehr vereinzelt da stehenden Formen, und ihre verwandtschaftlichen Beziehungen aufzufinden zu den schwierigsten Aufgaben der Systematik, denn man muss dafür die phyletische Entwicklung jedes Strukturunterteils nachforschen. Die Art vereinigt

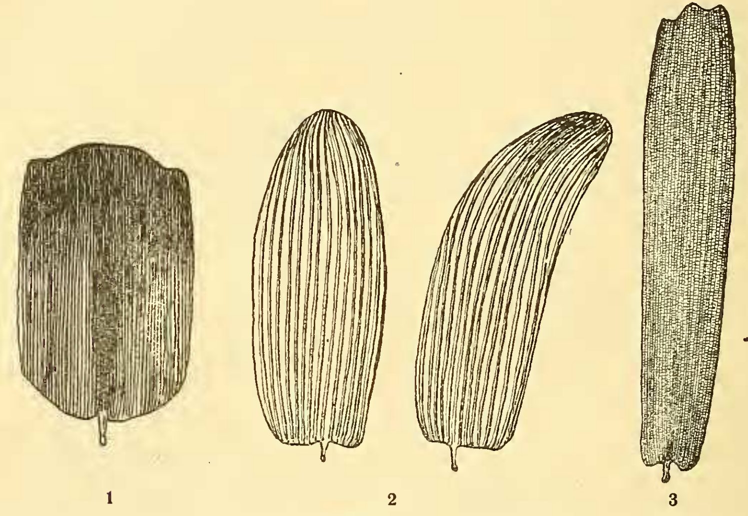


Fig. 5. *Artopoëtes pryeri* (MURRAY). 1. Grundschuppe. 2. Deckschuppen (Stiel exzentrisch). 3. Schwarzbraune Netzschuppe. 300 ×.

eine ganze Menge primitiver Merkmale in sich und obwohl sie ein Lycaenen-Äusseres besitzt, bietet die Struktur der Genitalien vieles, was nur den *Theclinae* (*Strymoninae*) eigentümlich ist. Die Furcastruktur, zwei behaarte emporstehende chitinöse Lappen, die an ihrer Basis nicht verwachsen sind, finden sich auch bei den *Curetini*, ebenso wie der mächtige Saccus (man vergleiche CHAPMANs Figur!), der jedoch in allen *Theclinae* unverkümmert da ist.

Die Deckschuppen der *Artopoëtes pryeri* (Textfig. 5) mit ihren weit auseinander gerückten Längsriegeln zwischen oberer und unterer Lamelle

Wir werden sie hier einmal näher betrachten, und mit den von CHAPMAN abgetrennten, von FRUHSTORFER dagegen in *Lycaenopsis* als Subgenera aufgenommenen Genera *Bothrinia* und *Notarthrinus* anfangen.

I. **Bothrinia** CHAPM., mit *chennelli* DE NIC. als Typus.

Diese hat "a *Cyaniris* facies, but anastomosing subcostal vein as in *Zizera*. Ancillary appendages very different from *Lycaenopsis* and *Zizera*. The dorsal portion, with two horns jointed to it, both of very similar form and structure to those of *Everes* (*Cyaniris* and *Zizera* have the dorsal armature in two lateral portions, the actual dorsum being merely part of the chitinous ring of the 9th abdominal segment with no armature) The claspers have the two processes (characteristic of Lycaenids) of nearly equal size, each being very long and slender but reminding one a good deal of *Everes*. In *Cyaniris* and *Zizera* the ventral, soft (i. e. unarmed with spicules or teeth) process is nearly or quite obsolete." (CHAPMAN P. Z. S. 1909, p. 676).

CHAPMAN gebraucht hier *Cyaniris* und *Lycaenopsis* durcheinander, obgleich er für sein Genus sonst den letzteren FELDERschen Namen durchgeführt hat.

Alle genannten Kennzeichen verschieben *Bothrinia* nach der Nähe von *Everes*. Ihre zwei Valvenprocessus sind nicht homolog, der eine ist behaart und stimmt mit dem allgemein vorkommenden Valvenende überein, der andere ist an seinem Ende leichtgezähnt, und führt eine bei Everinen sehr schön konservierte Harpe vor. Bei Lycaenopsinen dagegen ist diese nur noch mit grösster Mühe in oft winzigen Spuren zurückzufinden.

Bothrinia als Artengruppe von *Lycaenopsis* einzureihen, wie es FRUSTORFER (Arch. f. Nat. Gesch. 1916; „SEITZ" 1922) tat, muss also als unrichtig betrachtet werden. Aus welchen Gründen hat FRUHSTORFER sie denn damals subordiniert? Wir finden die Antwort im Folgenden:

(wodurch sie an Riechschuppen gemahnen), sind auch durchaus thecloid. Echte Androconien scheinen nicht vorzukommen.

Alles zusammengenommen möchte ich sie neben *Neolycaena* ALPH., zu den *Theclinae* setzen, aber mit grösster Reserve!

„Diese Unterabteilung umfasst drei bis vier, koloristisch sich nahestehende, anatomisch jedoch stark differenzierte Spezies. Untersuchungen der Arten der Gattung *Kallima* haben ergeben, dass bei diesen auf die Variation der Genitalorgane weniger Wert zu legen ist als auf ihren äusseren Merkmalen, und ähnliche Verhältnisse scheinen auch bei den *Bothrinia* vorzuliegen, denn die Organe differieren bei koloristisch kaum zu unterscheidenden Typen in der Weise, dass am Tegumen Spangen vorhanden sein oder fehlen können [1]), während die Konturen der Valve das Gemeinsame der Artengruppe konservieren, nämlich eine lang ausgeflossene Valve mit einer oder zwei Spitzen am äusseren Ende." (FRUHSTORFER, l. c., p. 39, 40).

Aus diesen Worten ist zuerst zu schliessen, dass *Bothrinia* FRUHST. nicht dasselbe ist als *Bothrinia* CHAPM., da dieser seine Art *chennelli* gerade wegen der Anwesenheit von Spangen aus *Lycaenopsis* entfernte! Weiter nennt FRUHSTORFER nicht die erheblichen Abweichungen im Adersystem der von ihm zusammengeworfenen Arten, auch nicht in der Vorbesprechung der *Lycaenopsis*, wo er ein Schema des Aderverlaufs bei verwandten Genera gibt. Wir können ruhig annehmen, dass FRUHSTORFER das Adersystem seiner *Bothrinia* nicht untersucht hat. Drittens darf man eine bei *Kallima* gefundene Abweichung nicht generalisieren, gewiss nicht in einer ganz anderen Schmetterlingsfamilie verwenden! Es ist somit wohl sicher, das FRUHSTORFERS 4 *Bothrinia*-Arten in verschiedene Genera gehören, und wohl in dieser Weise:

1. *chennelli* DE NIC. ist CHAPMANS Type von *Bothrinia*;
2. *binghami* CHAPM. is CHAPMANS Type von *Notarthrinus*;
3. *nebulosa* LEECH in *Bothrinia* (CHAPMAN l. c.);
4. *celebica* FRUHST. in ein eigenes Genus (Vide sub IV).

Ich bezweifle jedoch sehr, ob das Genus *Bothrinia* aufrecht gehalten werden kann. Es ist so everoid in allen Strukturmerkmalen, wie Geäder, Genitalien und Schuppen (Textfig. 6), weiter in seiner Fleckenanordnung der Discalserie der Vorderflügel, — diese verläuft in einem regelmässigen Bogen —, und

[1]) Alle von FRUHST. hierzu gerechneten Arten besitzen ein unverkümmertes Scaphium (sic!).

endlich in seinem Gesamtanblick, dass ich vorschlage, die beiden *Bothrinia*-Arten CHAPMANS (*chennelli* und *nebulosa*) zu *Everes* zu fügen, von welchem Genus sie dann die Gruppe, in der das Hinterflügelschwänzchen ganz zurückgebildet ist, formen. Die nähern sich auch dadurch *Everes fischeri* EVERSM. (*Tongeia fischeri* [EVERSM.] TUTT) aus China. SWINHOE (Lep. Ind.) stellte *Bothrinia* direkt neben *Everes* HBN.

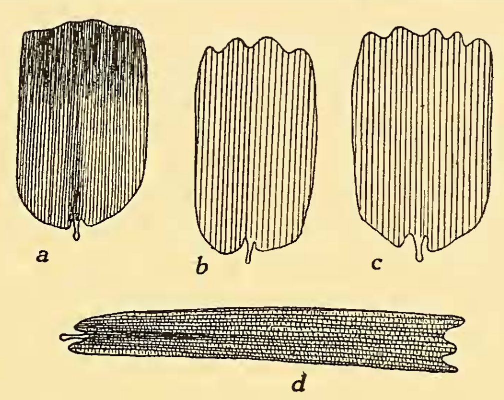


Fig. 6. *Everes (Bothrinia) chennelli* (CHAPMAN) ♂ (Assam VII-1920, don. EVANS). *a* Grundschuppe, *b*, *c* Blauschuppen, *d* schwarze Netzschuppe 300 ×.

In Java kommt keine *Bothrinia* vor: ihre Verbreitung liegt an den Grenzen des paläarktischen Gebiets.

II. **Notarthrinus** CHAPM., Type *binghami* CHAPM. 1908.

Notarthrinus wurde von CHAPMAN als *Lycaenopsis* mit Scaphium eingeführt. Seine (A°. 1909) dazu gerechneten Arten sind *vardhana* MOORE, *binghami* CHAPM. und *musina* SNELL. Er nannte sie eine „section of generic value", aber fuhr nach *musina* mit der bei *vardhana* angefangenen Nummerung der *Lycaenopsis* fort." *Notarthrinus* contains *vardhana*, *binghami* and *musina*, sufficiently different from eachother to be doubtfully accomodated together in the same genus", sagt er weiter. Dies trifft besonders bei der Valvenbedornung zu, die CHAPMAN als sehr wichtig für seine weitere *Lycaenopsis*-Einteilung schätzt.

In der Tat sind die drei Arten sehr verschieden. Die Art *vardhana* stimmt in ihrer Valvenform mit meinem basio-

donten Typus überein, *musina* dagegen ist mehr mit dem monodonten verwandt.

Wir werden *binghami* und *musina* vorläufig ruhen lassen und CHAPMANs Nummer 1 hier näher betrachten, unter Berücksichtigung ihrer strukturell näher verwandten Arten. Auf Java kommt nämlich auch eine basiodonte Art vor, *quadriplaga* SNELL. Diese hat ungefähr dieselbe Flügelform als *vardhana,* sie haben beide im männlichen Geslecht einen sehr breiten Vorderflügelrand, und weiter eine hellblaue, wie mit Glaspulver bestreute Flügelmitte. Die discale Fleckenreihe der Vorderflügelunterseite, die aus grossen rundlichen Makeln besteht, welche eine schräge Stellung zum Aussenrand einnehmen, verleiht beiden Arten auch ein absonderliches Ansehen. Man könnte auf Grund davon an eine enge Verwandtschaft denken.

In Sumatra fliegt aber eine von FRUHSTORFER als *quadriplaga*-Subspecies betrachtete Art *nearcha* FRUHST., die wirklich der *quadriplaga* nahe steht, obwohl vielleicht nicht so nahe als FRUHSTORFER annahm. [1]) Sie hat wieder die gewöhnliche aus Strichelchen bestehende Discalserie, und der Flügelrand ist viel schmaler. Sonst stimmt sie aber, besonders im Habitus, mit *quadriplaga* aus Java überein. Beide sind viel kleiner als *vardhana* aus Nordwestindien. In die *quadriplaga*-Gruppe gehören weiter noch *dohertyi* TYTL., welche wohl nur eine Subspecies der *nearcha* ist, *boulti* CHAPM. und vielleicht *lingga* MOULT., die mir in Natura unbekannt ist. Alle besitzen dieselben spitzen Vorderflügel bei den Männchen, und, soweit sie untersucht worden sind, einen sehr breiten Annulus, ein grosses Scaphium und eine basiodonte Valve. Im Adersystem besteht jedoch ein grosser Unterschied zwichen *vardhana* einerseits und den andern anderseits. Die Subcostalis ist bei ersterer nahezu gerade, bei *quadriplaga* nähert sie sich der 1. Radialis und biegt sich darauf schärfer nach der Costa um. Auch im Hinterflügel bestehen wichtige Aderunterschiede,

---

[1]) Die Valven der *nearcha* und *quadriplaga* weichen beträchtlich ab, sodass ich die Arteinheit bezweifle. Obwohl FRUHSTORFER im Besitz vom *quadriplaga*-♂ aus Java war, hat er versäumt, den Genitaltypus dieser zuerstbeschriebenen Form zu studieren, bevor er zur Zusammensetzung der angehörigen Subspecies überging!

welche eine nähere Betrachtung der Textfiguren 7 und 14 deutich machen werden, sodass ich eine eingehende Beschreibung weglassen kann. Betrachtet man die Discalserie der Vorderflügelunterseite genauer, so wird man sehen, dass die Übereinstimmung zwischen *vardhana* und *quadriplaga* nur in der Grösse, nicht aber in der Anordnung der Flecke besteht, denn bei der ersteren ist die Serie plötzlich in der Mitte gebrochen, bei *quadriplaga* dagegen verläuft sie in einem gleichmässigen Bogen. Endlich haben *quadriplaga* und ihre nächsten Verwandten keine Androconien, die *vardhana* wohl besitzt (Textfig. 9, No. 4). Da CHAPMAN *binghami* als Typus seines Genus gewählt hat, und weder *vardhana* noch *quadriplaga* die geringste Verwandtschaftsbeziehungen mit jener hat, da weiter kein Anschluss zwischen *vardhana* oder *quadriplaga* an einer anderen Lycaenide gefunden wurde, habe ich mich entschliessen müssen, sowohl für *vardhana* als für die *quadriplaga*-Gruppe einen Genusnamen zu schaffen.

Moorea nov. genus.

Augen behaart; Palpen mit ziemlich langem zugespitztem Endglied; Fühler schwarz, weissgeringelt, mit abgeflachter Kolbe, die plötzlich scharf ogivisch abgestutzt ist; Beine stark, jedoch nicht zottig behaart; Vorderflügel beim ♂ zugespitzt, bei dem ♀ mehr gerundet; Adersystem ähnlich *Lycaenopsis* FELD., mit gerader Subcostalis, Zelle der Vorderflügel sehr schmal, jene der Hinterflügel breiter; Zeichnungsmuster ein vollständiges Lycaeninenmuster, mit in beiden Sexen ein deutlicher Zellendstrich an Ober- und Unterseite, Discus mit glasglänzenden Schuppen bestreut; Schuppen als Grund-,

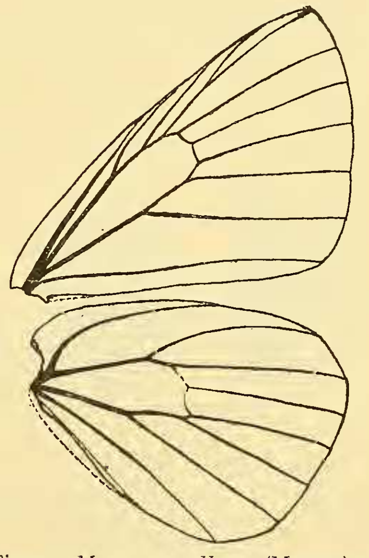


Fig. 7. *Moorea vardhana* (MOORE) ♂. Adersystem. Vergr. 3 ×.

Deck-(Blau-) und Riechschuppen und Übergänge zwischen diesen vertreten; Genitalorgane der ♂♂ bestehend aus einem sehr breiten Annulus, zwei länglich-rechteckigen Valven mit nur winzigen distalen Harpespuren, basiodont, Uncus (Appendices anales) mit Scaphium (Cerci), Aedoeagus dünn schlauchförmig, mit vielstacheligem Bulbus, kein Saccus.

Typus: *Polyommatus vardhana* MOORE 1874.

Nur eine Art in Nordwestindien.

Oreolyce nov. genus.

(Diagnose bei der Besprechung der species typica).

Typus: *Lycaena quadriplaga* SNELLEN 1892.

Notarthrinus CHAPMAN 1908.

Typus: *N. binghami* CHAPM.

Nur die mittlere der drei Arten, welche CHAPMAN in 1909 als erste Gruppe seiner *Lycaenopsis* zusammenfasste, führt also weiterhin den Genusnamen *Notarthrinus*. Es gibt auch nur eine Species in derselben, welche langausgezogene, glatt-abgeschnittene, gänzlich unbewehrte Valven, welche in keiner

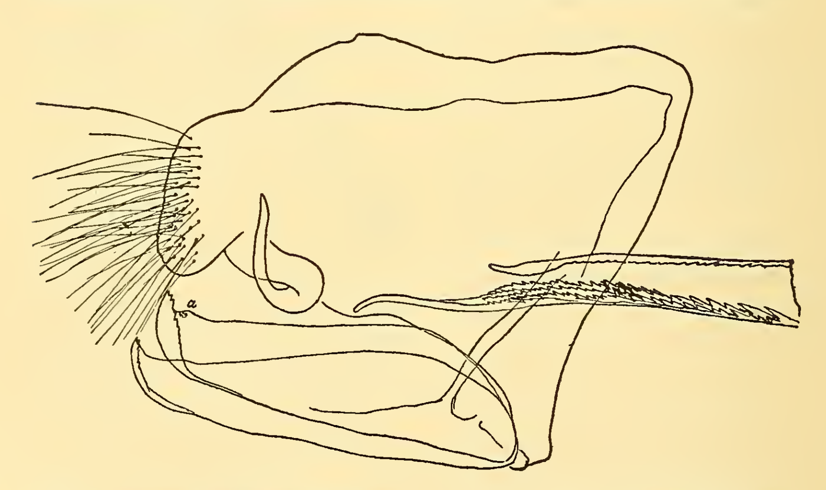


Fig. 8. *Moorea vardhana* (MOORE) ♂ Gen. 40×. Eine Uncushälfte weggelassen, somit die Behaarung der Valve. *a* = Harpenrudiment?

der genannten Valventypen recht passen, besitzt. Ihr grosses Scaphium setzt die Art in die Nähe von *Zizina* CHAPM., an die sie auch durch die längliche, zizerine Flügelform

erinnert. Ich kenne aber keine Arten, die ihr ganz nahe kommen, konnte jedoch ihr Adersystem und ihre Schuppenbildungen leider nicht untersuchen. Mir ist nur ein Exemplar, der Cotypus CHAPMANS (British Museum), in Natura bekannt.

Die Art scheint auf Assam und Nordburma beschränkt zu sein und dort sehr selten vorzukommen. (CHAPMAN, P.Z.S. 1908; EVANS, J.B.N.H.S. 1925, p. 341).

Die dritte Art von CHAPMANS Subgenus *Notarthrinus* (1909), *Lycaena musina* SNELLEN, kann als etwas absonderliche Form einer kleinen Artengruppe betrachtet werden, die alle als Evolutionsrichtung eine monodonte Valvenform besitzen. Diese Form ist leider bei *musina* verschollen durch den enormen Stachelwuchs, der sich am distalen Valvenende und sogar über einen Teil der Innenfläche fortsetzt. Diese sekundäre Bedornung ist auch auf den Uncus, der noch ein vollständiges Scaphium führt, übergetreten. Dass ich, obwohl man ein so dornenreiches Ganze beschwerlich einzähnig (monodont) nennen kann, dennoch diesen Namen verwende, geht hervor aus dem Umstand, dass die nächsten Verwandten der *musina* ein so einheitliches Strukturbild zeigen, dass man keinen anderen Schluss machen kann als

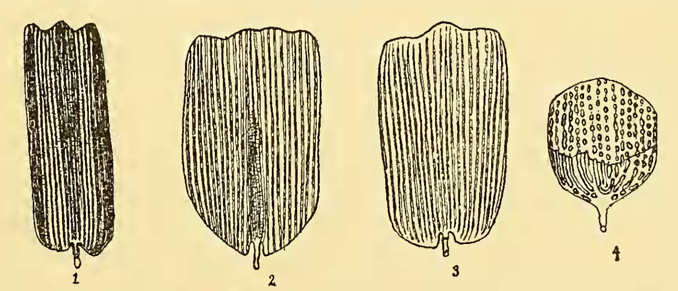


Fig. 9. *Moorea vardhana* (MOORE) ♂. 1. Grundschuppe (dunkelbraun). 2. Übergangsschuppe (hellbraun). 3. Deckschuppe (hellblau). 4. Androconium (leuchtend hellblau). Durchschnittliche Form. Variationsbreite 14—18 Bläschenreihen. Vergr. 300×.

anzunehmen, dass die Bedornung nachher die ursprüngliche, damals vielleicht noch in der Bildung begriffene, monodonte Form überwachsen hat.

Wie die monodonte Form aus einer polyodonten

entstehen kann, zeigt die Figur 28, wo die Genitalien von *C. catreus* abgebildet worden sind: diese bilden eine Mittelstellung zwischen den obengenannten zwei Formen.

Obwohl also *musina* eine starke Abweichung zeigt, hat sie mit den andern wirklich monodonten Arten soviel Übereinstimmendes, dass sie weder auf Grund des Adersystems noch durch ihre Zeichnungsmotive, noch durch die Schuppenstruktur getrennt werden kann. Eine der monodonten Arten aus den Molukken hielt ich für eine *musina*-Subspecies, bevor ich sie auf Genitalstruktur prüfte.

Die monodonte Valve besitzt eine ziemlich breite Basis, die sich wie ein Kiefer biegt, und ein fortwährend dünner werdendes Endstück, das in einem glatten, oft etwas abgetrennten Zahn (der als Harperudiment aufgefasst werden kann) terminiert.

Ausser *musina*, mit ihren Subspecies *candaulus* DE NIC. (Sumatra), *lugra* DRUCE (Borneo), *musinoides* SWINH. (Burma), und *pelides* FRUHST. (Annam), kenne ich aus der Gruppe mit einer monodonten Valve noch *argioloides* ROTHSCH. (Neuguinea), *deliciosa* PAGENST. (Nordcelebes, Buru), und eine noch unbeschriebene Art aus Buru.

Alle diese monodonten Arten zeigen ein Scaphium, das häufig in einer sehr merkwürdigen Weise umgebildet worden ist. Bei *musina* hat es einen seitlichen Wulst oder Dorn, bei *argioloides* ist es stark bedornt und ausserdem flachgedruckt, so auch bei der Art aus Buru, während *deliciosa* nur einen dreieckigen Lappen am Uncus hat.

Die Flügel sind ziemlich kurz, und die Subcostalis nähert sich der 1. Radialis, worauf sie sich scharf nach der Costa hinbiegt. Die Subcostalis ist an der Basis auffällig verdickt.

Die Androconien dieser Gruppe zeigen keine Besonderheiten im Vergleich zu denen des Hauptstamms, die ich zunächst betrachten werde.

Ich schätze die Abweichungen vom Hauptstamm nicht von soviel Wert, dass ich die Gruppe als Genus aufzufassen genötigt bin, aber halte sie wohl für so wertvoll, dass ich sie deswegen in ein Subgenus zusammenzunehmen berechtigt bin. Ich schlage für dieses Subgenus den Namen **Monodontides** vor.

Typus: *Nacaduba argioloides* ROTHSCH. 1915.

Wir treten jetzt zum Hauptstamm über. Ich werde hier die Species, die unbedingt eine Sonderstelle haben müssen, der Reihe nach besprechen.

III. **Rhinelephas** nov. genus.

Ein Lycaenidengeschlecht von ganz eigenartiger Ausbildung! Es ist kein Verdienst FRUHSTORFERs, dass er die Art *cyanicornis* SNELL. in seinem Genus *Lycaenopsis* aufgenommen hat! Und wie er weiter diese Art verschleppt hat, ohne dass er seine Meinungsänderung publizierte, ist gar ein Verbrechen gegen die systematische Wissenschaft zu nennen. (Sieh sub *C. lavendularis!*).

Es sind von der seltenen Hochgebirgsart, die den Typus von obigem Genus bilden wird, nur noch relativ wenige Stücke, und nur ♂♂ bekannt geworden. Es mag ein grosser Vorteil der heutigen Methode, die soviele morphologischen Besonderheiten heranzieht, und auch die ökologischen und zoogeographischen Eigentümlichkeiten jeder Art nicht mehr vernachlässigt, heissen, dass nun schon die eine Sexe, ja sogar ein einziges Stück, falls richtig gebraucht, genügen wird zur Feststellung seines Platzes im System. Ich zaudre darum auch nicht, auf Grund der anatomischen Ergebnisse, ein neues Genus zu schaffen mit einem solchen aberranten Tier als das Männchen der *cyanicornis* als Typus.

Die Genitalien wurden in FRUHSTORFERs Revision (1916) abgebildet, leider nur als Mikrophotographie, welche zwar gut gelungen ist, aber wegen der zottigen Behaarung der Teile nicht alle Besonderheiten deutlich zeigt. Ich gebe darum bei der Besprechung der Art noch eine mit Zeichenprisma angefertigte Abbildung (Textfig. 51).

Am meisten fällt an diesen Genitalien der fast unkenntlich umgestaltete Uncus (Appendices anales) auf. Seine zwei Hälften gleichen einem riesig grossen, spangenförmigen Scaphium, aber das eigentliche Scaphium ist auch anwesend als ein dreieckiger Lappen an der Uncusbasis, was FRUHSTORFER überblickt haben wird, denn er sagt, dass das Scaphium fehlt. Ich nenne diese Uncusbildung ein Pseudoscaphium. Es kommt auch, obwohl weniger typisch, bei anderen Arten vor. Das Pseudoscaphium hat sich wohl aus

einem bei vielen Arten anwesenden, dem Uncus ventral angewachsenen Dorn weiterentwickelt unter oder sogar wegen einer gleichzeitigen Reduktion des Scaphiums selbst, wenn wir wenigstens dem Scaphium eine Funktion zumuten, und es nicht nur als einfaches Rudiment der Cerci auffassen wollen. Denn es gibt Arten, die einen scaphiumlosen Uncus haben, der nicht zu Gunsten einer gewissen Funktion geändert worden ist, sodass wir annehmen müssen, dass dort entweder die Funktion des Scaphiums bei diesen Arten überflüssig geworden war oder dass es im allgemeinen überhaupt keine Bedeutung hat. Ich neige mich der letzten Auffassung zu, und nehme das Scaphium als Rudiment der bei allen niederen Insekten vorkommenden Cerci, wie ich im 3. Entomologenkongress in Zürich auseinandergesetzt habe.

Die luxuriante Ausbildung eines Pseudoscaphiums bei der Art *cyanicornis* ist m. E. nur eine Ausschweifung der Natur, eine in einer bestimmten Richtung fortgesetzte Änderung eines wenig oder nichts bedeutenden Organs. Für diese Meinung habe ich noch folgenden Grund:

Es lebt auf Sumatra noch eine zweite Art des Genus, zu dem *cyanicornis* gehört. Vielleicht muss man jene Art, die ich *arrhina* nennen werde (die Beschreibung findet man bei *cyanicornis)*, sogar als Subspecies von dieser auffassen. Sie hat denselben Genitaltypus als *cyanicornis*, aber ihrem Pseudoscaphium fehlt der lange Zahn völlig. Bei beiden ist das Scaphium gleich weit reduziert. Hätte also das Scaphium eine wichtige Lebensfunktion, die bei Zurückbildung ein anderes Organ zur Übernahme dieser Funktion gereizt hätte, (und dies ist die gewöhnliche Hypothese), so würde in diesem Fall bei gleich starkem Reiz eine verschieden grosse Wirkung erzielt worden sein, und das ist streitig mit unserer gewöhnlichen Auffassung von Wirkung und Gegenwirkung.

Das Pseudoscaphium ist kein geändertes Scaphium, was SWINHOE (in Lep. Ind.) für *argiolus* L., *limbata* MOORE, u. s. w. behauptete, wie er sagt auf CHAPMANs Autorität. CHAPMAN selbst aber behauptete gerade den Gegenteil, indem er schrieb (P. Z. S. 1909, p. 422): "..... but under the law that lost parts cannot be regained, (the *Lycaenopsis*) could only meet their desires by developing a more or less

hard and sharp point as part of the lateral dorsal process, most highly developed in *L. limbata*." — CHAPMAN kannte *cyanicornis* nicht. Er hegte auch die Auffassung, dass die vermeinte Funktion des Scaphiums ersetzt werden müsste. Die Meinung SWINHOEs, dass der grosse dornförmige Fortsatz des Uncus, ein unbewegliches Ding, ursprünglich jedoch von einer an einer anderen Stelle eingepflanzten Bildung, die überdies noch beweglich ist, abzuleiten wäre, kann ich natürlich nicht unterschreiben. Seine Auffassung wird schon vernichtet durch dieses einzige Argument: es gibt zahlreiche Arten, die neben dem Dornfortsatz an der eigentlichen Ansatzstelle des Scaphiums noch ein mehr oder weniger schön ausgewachsenes echtes Scaphium besitzen.

Auch die weiteren Teile der männlichen Genitalien bieten viele Besonderheiten; fügt man noch diejenigen der Adern und der Schuppen hinzu, so haben wir völlig Recht, einen neuen Genusnamen in die Welt zu senden. Ich werde die Diagnose bei der Besprechung der Arten geben.

Typus: *Lycaena cyanicornis* SNELLEN 1894.

IV. **Uranobothria** nov. genus.

Neben voriger Art unbedingt vom Hauptstamm abzutrennen ist *Lycaenopsis (Bothrinia) celebica* FRUHST.

Den Typus der Art, zugleich das Original der Abb. t. 152[e] im „SEITZ" habe ich im Museum Münchens sehen und in einigen Hinsichten auch untersuchen können. Obwohl die Genitalien zur Herstellung der Figur in FRUHSTORFER's Revision gedient hatten und das Balsampräparat nicht mehr da war, konnte ich sofort feststellen, dass *celebica* unter allen mir bekannten Lycaeniden einen ganz besondern Platz einnehmen muss. Die Hinterflügel sind viel grösser als die Vorderflügel, was dem Schmetterling ein nicht orientalisches, sondern neotropisches Äusseres verleiht. Die Merkmale des monotypischen Genus sind folgende:

Augen, untere Hälfte behaart, mit einem längeren Haarbüschelchen an der Innenseite (Fig. 10); Palpen lang glatt weissbeschuppt, mit nur wenigen zerstreuten längeren schwarzen Haaren; (Fühler abgebrochen); Beine stark behaart; Vorderflügel schmal, lang ausgezogen, zugespitzt; Hin-

terflügel grösser als Vorderflügel, mit sehr schrägem Aussenrand; Schuppen (nicht mikroskopisch untersucht) auf Dreiviertel der Vorderflügeloberfläche senkrecht eingepflanzt (wahrscheinlich mit Androconien gemischt), die Hinterflügel zeigen kein besonderes Schuppenfeld, aber trägen im Wurzeldrittel eine dichte Behaarung; Adersystem wie bei *Rhinelephas* m., mit sehr langer, fast gerader Subcostalis, die der 1. Radialis nicht genähert ist, 2. Radialis auf $^1/_3$ von der 3. Radialis entspringend; Zeichnungsmuster ein vollständiges Lycaenidenmuster mit dem obersten Discalfleck der Vorderflügelunterseite weit wurzelwärts verschoben, und allen andern Discalstrichen, sämtlich schief gestellt, in einer dem Aussenrand parallel verlaufenden Linie, die damit übereinstimmenden Flecken der Hinterflügelunterseite auch ruhiger geordnet, submarginale Halbmonde weit vom Rand entfernt; Genitalorgane der ♂♂ mit schmalem, stark behaartem, ein normal gebildetes Scaphium trägendem Uncus, onychophorer, eine inwärts gebogene Spitze führender Valve, geradem, kurzem, dickem Aedoeagus. (Genitalorgane nach der Abb. in FRUHSTORFERS Revision beschrieben, soweit ersichtlich!).



Fig. 10. *Uranobothria celebica* (FRUHST.).

Typus: *Lycaenopsis* (*Bothrinia*) *celebica* FRUHST. 1916.

Eine Art in Südcelebes.

Wie bei *Rhinelephas* ist das Weibchen noch unbekannt, Mit dieser und einigen *Azanus*-Arten stimmt *Uranobothria* darin überein, dass ein Teil des Vorderflügels einen besonderen tiefen Glanz hat, der jedoch nicht ohne weiteres Sexualfleck genannt werden darf, da bei vorigen auch ausser dieser Stelle Androconien, und noch in grosser Zahl, vorkommen.

Auch im Adersystem finden sich Annäherungen, aus denen auf eine nahe Verwandtschaft zwischen beiden obenbeschriebenen neuen Gattungen zu schliessen ist. Im Habitus und den Genitalien sind sie jedoch grundverschieden, aber beide weit entfermt von den *Lycaenopsis* und deren nächsten Verwandten. Ich rechne sie zu den *Lycaenini* (*Polyommatini*), deren Hauptverbreitung im paläarktischen Gebiet liegt.

V. **Celastrina** Tutt.

Wenn man jetzt die übrigen „*Lycaenopsis*" Javas betrachtet, so sieht man schon eine ziemlich einheitliche Gruppe. Welchen Namen muss diese Gruppe aber führen?

Der alte vielbenutzte Name *Cyaniris* Dalman ist unverwendbar, da Dalmans Typus *alsus* = *semiargus* war, eine Art, die sich den *Zizerini* anschmiegt. Daher wurde denn auch von Chapman und Fruhstorfer der Name *Lycaenopsis* Feld. gebraucht, obwohl Felder diesen Namen gerade schuf, um den grossen Unterschied seiner species typica mit *Cyaniris* (auctorum nec Dalman) zu betonen! Wir werden diesen Punkt jedoch einen Augenblick übergehen und die Struktureigenschaften der Arten mit einander vergleichen.

Die Mehrzahl der javanischen Arten ist polyodont, aber *puspa* Horsf. onychophor. Suchen wir eine andere onychophore Art, so finden wir eine ganze Reihe im paläarktischen Gebiet, nämlich *argiolus* und ihre ostasiatischen Schwesterarten.

Der Enddorn der *puspa*-Valve ist aussergewöhnlich lang und nach innen gekrümmt, an seiner Ansatzstelle zeigt er noch die Zähnchen, die, obwohl verkümmert, noch die Verwandtschaft mit dem polyodonten Typus hervorrufen. Die Valve der *argiolus* besitzt an seinem Enddorn drei Seitendorne, wodurch noch deutlicher die ursprüngliche Form hervortritt. In den anderen Appendices finden sich noch weitergehende Differenzen. Der *puspa*-Uncus ist einfach eiförmig, und trägt an seiner Innenseite ein bisher übersehenes Scaphiumrudiment; der der *argiolus* ist dagegen ein scaphiumloses Pseudoscaphium. Im Sinne Chapmans und Fruhstorfers würde also *puspa* in die Gattung (bezw. Artengruppe) *Notarthrinus* Chapm., die ein Scaphium besitzt, gehören, aber wie bunt und unsauber diese dadurch werden würde, lässt sich nur vermuten, da immer wieder, bei weit verschiedenen Arten, Scaphiumreste auftauchen. Chapman selbst aber erkannte so etwas auch schon (Sieh P. Z. S. 1909, p. 426 und folg.). Durch das Scaphiumrudiment steht *puspa* auf einer niederen Stufe, durch das Pseudoscaphium *argiolus* auf einer höheren, da man das Pseudoscaphium ein progressives Merkmal nennen darf. Ich habe weiter noch Underschiede

in der Valvenbasis entdeckt, die zwar die Spalte zwischen *puspa* und *argiolus* erweiterten, jedoch umgekehrt eine Progression der ersten Art zeigten. Bei einzelnen Lycaeniden aus verschiedenen Genera ist nahe an dem Vereinigungspunkt der zwei Valven eine weiche Chitinhaut zu finden, die einen stark behaarten Lappen bildet. Dieser ist aber oft umgefaltet: und da er nur selten in derselben Fläche als die Valvenplatte liegt, kann man ihn leicht übersehen. Sehr schön fand ich ihn aber in einem Präparat, das einer *Nacaduba hermus* FELD. (nec auctorum) entstammte. Sowohl bei dieser Art als der nächstverwandten *N. sanaya* FRUHST. (*N. pavana sanaya* FRUHST. nec *pavana* HORSF.) und anderen *Nacaduba*-Arten dieser Gruppe war dieser L o b u l u s b a s a l i s [1]) Anfangsstelle eines Chitinwulstes, der sich über die Platte der Valve fortsetzte bis nahe am distalen Ende, wo er sich inwärts biegend ablenkte und als echte Harpe frei wurde. Diese Ansatzstelle der Harpe, oder Lobulus basalis, ist häufig verschwunden, und sogar offenbar sehr nah verwandte Arten zeigen eine sehr verschieden grosse Reduktion; dagegen findet er sich bei den entferntesten Arten in schönster Entfaltung zurück. Ein solches Moment deutet auf ein verloren gegangenes oder in der Reduktion begriffenes primitives Merkmal, und wenn man einen vollständigen Lobulus basalis zurückfindet, muss man eine denselben besitzende Art eine in dieser Hinsicht primitive nennen. Eine solche ist nun *argiolus* L.

Diese Bedeutung des Lobulus basalis hat CHAPMAN für die *puspa* auch schon geahnt. In der Vorbesprechung seiner Arbeit sagt er buchstäblich: "One is inclined to begin with *puspa* as almost the only species that can be said to have a hard (spinous) and soft (hair clothed) process to the clasps, because this seems to be not only a primitive Lycaenine but even a primitive lepidopterous character, following with *argiolus* as possessing vestiges of the soft process: In other species the soft process is merely constructively present."

Nun ist der mit Haaren bewachsene Teil der *puspa*-Valve nicht umgefaltet und sie liegt nicht an der Basis, sodass

---

[1]) Vergleiche L. J. TOXOPEUS: „Zur Homologie der männlichen Copulationsorgane bei den Lycaeniden (Lep.) und ihre Bedeutung in der Systematik", III. Int. Ent. Kongress, Zürich 1925.

wir annehmen müssen, dass er nicht mit dem Lobulus der *argiolus* homolog ist; weiter dass dieser bei *puspa*, wie bei der Mehrzahl der Bläulinge in den Välvenkörper aufgenommen wurde; und endlich, dass dasjenige, was CHAPMAN bei *puspa* für einen mächtig entwickelten Lobulus ansah, nur das distale Ende der Valve selbst ist; seiner Auffassung aber, die Zurückbildung der Valvenanhänge als Progressionsvorgang zu deuten, können wir von ganzem Herzen beistimmen.

Wir sehen also, dass sowohl *argiolus* als *puspa* strukturell primitive Arten sind, jede aber in einer anderen Hinsicht. Es ist damit im Einklang, dass beide ein sehr ausgedehntes Areal bewohnen, was als auf hohes Speciesalter hindeutend betrachtet werden kann.

Ausserdem hat *argiolus* eine länglich ovale Hinterflügelform, die von jener der *puspa* mit ihrem kurzen gerundeten Hinterflügel ganz und gar verschieden ist und durch ihre Annäherung an jenen der *Everini* auch vielleicht ein primitives Merkmal darstellt.

In biologischer Hinsicht stimmen die beiden Species wieder, in einer Eigentümlichkeit wenigstens, überein. Diese Eigentümlichkeit, die Vielen vielleicht nur Nebensache erscheinen wird, ist jedoch dem Studium der beiden Arten besonders günstig, ich meine: die gleich zahlreiche Vertretung von ♂♂ und ♀♀ am Fangplatz; denn dadurch befinden die beiden Sexen sich auch in annähernd gleicher Zahl in dem Sammlungen, während von anderen *Lycaenopsis* die ♂♂ immer in überwiegender Zahl vorkommen, ja sogar die ♀♀ unbekannt blieben.

Was das Adersystem anbetrifft, sind *puspa* und *argiolus* schwierig zu trennen, nur hat *puspa* eine auffällig verdickte Subcostalis, was wohl mit ihrem kräftigen Flug zusammenhängen wird. Beide Arten besitzen noch etwas dichter behaarte Augen als die Mehrzahl der nun noch unbesprochenen javanischen „*Lycaenopsis*", aber bei jenen ist die Behaarung auch ziemlich variabel. Von den beiden besitzt nur *argiolus* Androconien.

Zählen wir nun die gemeinschaftlichen und nicht gemeinschaftlichen Eigenschaften zusammen, so müssen wir schliessen, dass die ungemeinschaftlichen weit überwiegen. Man

bedenke wohl dabei, dass es sich nur um Strukturmerkmale handelt, die für generische Trennung in Betracht kommen und dass die gewöhnlichen specifischen wie Farbe, Grösse und Ausprägung der Flecke, nicht berücksichtigt wurden. Eine wichtige, weder strukturelle noch biologische Eigenschaft ist die Verbreitung der beiden Arten und ihrer nächsten Verwandten: *argiolus* und die ihrigen sind paläarktisch, und wo sie den Tropengürtel erreichen, werden sie Hochgebirgsschmetterlinge, während die *puspa*-Gemeinschaft als Küstenarten in den Tropen verbreitet sind und nur sporadisch zu erheblichen Anhöhen aufsteigen.

Die Species *argiolus* L. wurde von TUTT (Entomologist XVIII, 1906, p. 180) schon als ein besonderes Genus, das er *Celastrina* nannte, abgetrennt, freilich ohne Berücksichtigung der tropischen und ostasiatischen, subtropischen Verwandten, und bloss um den Unterschied mit anderen englischen „*Lycaena*"-Arten zu betonen. Von späteren Autoren wurde *Celastrina* mit *Lycaenopsis* FELD. zusammengenommen. FELDER selbst hatte jedoch das Genus *Lycaenopsis* geschaffen um die generische Unähnlichkeit der *ananga* (= *haraldus* F.) und *Celastrina*-spp. die damals (sehe vor) *Cyaniris* hiessen zum Ausdruck zu bringen. Als solche betrachtete FELDER u. m. *puspa (cagaya* FELD.) und *cardia* FELD. Von beiden, und besonders von der ersteren ist *argiolus* ziemlich weit entfernt, dennoch wurde sie bei der Revision sowohl von CHAPMAN als FRUHSTORFER mit allen damaligen und früheren *Cyaniris* mit *Lycaenopsis* FELD. vereint. Ich kann diese Ansicht nicht teilen. Es besteht ein zu grosser Unterschied zwischen *haraldus* einerseits und *argiolus* anderseits, und Arten, die die Kluft überbrücken, bestehen m. W. nicht. Daher nehme ich den Namen *Celastrina* wieder auf, und rechne eine Reihe von Arten dazu, die durch Struktur und Lebensweise ziemlich gut übereinstimmen. Die typischsten Arten sind die auf Seite 245 wegen ihrer Androconien besprochenen, aber auch den Überschuss der javanischen „*Lycaenopsis*", mit Ausnahme von einigen später zu nennenden, rechne ich dazu. (Vergl. auch TOXOPEUS: „Lycaenidae Australasiae I", Treubia, 1926).

Typus: *Papilio argiolus* L.

VI. **Lycaenopsis** FELD., Typus *haraldus* F.

Wir sahen im Vorigen, dass FELDER auch *puspa* als Gegensatz zu *Lycaenopsis* verwendet hat. Wir werden jetzt untersuchen, ob er Recht gehabt, mit anderen Worten, ob *puspa* wirklich nicht congenerisch mit *haraldus* ist. FELDER schuf ein monotypisches Genus, und das sollte man besonders ins Auge fassen!

Das Leidsche Museum ermöglichte die Untersuchung eines Exemplars der *haraldus*-Subspecies *cornuta* DRUCE aus Borneo. Da zeigte sich sofort, dass ziemlich weitgehende Unterschiede, sowohl mit *puspa* einerseits, als mit den anderen oben als *Celastrina* bezeichneten Arten anderseits bestanden. Als ich nachher in der Literatur nachsuchte, was frühere Autoren darüber mitteilten, fand ich zuerst eine Bemerkung BUTLERS: A. M. N. H. 1900, bei seiner wohlbekannten Monographie der *Cyaniris*. Es ist aber fast unglaublich, dass BUTLER bei seinem Vorstudium so übel wahrgenommen hat wie aus seiner Diagnose hervortritt: „The genus *Cyaniris* is characterized among the smootheyed genera without tails by having the costal vein of the primaries united by a short frenum (or cross-vein) to the first subcostal branch; in its neuration therefore it nearly approaches *Pepliphorus* [1]) (*P. hylas* CRAMER, and allies) a genus of tailed *Lycaenidae* with densely hairy eyes.

[1]) BUTLER verwendet den Namen *Pepliphorus* für eine Art, *hylas* CRAMER, deren Name *(Papilio hylas !)* schon zweimal präokkupiert wurde, weswegen HÜBNER dem amboinesischen Bläuling den geänderten Namen *euchylas* schenkte. Für diese ist jedoch nicht der generische Name *Pepliphorus* zu nehmen, obwohl HÜBNER nur zwei Arten in dieses von ihm aufgestellte Genus unterbrachte: die genannte *euchylas* und *cyanea* HBN., ebenfalls aus Ambon. Er zeigte aber nicht seinen generis typus an. Als dieser ist letztere Art von SCUDDER 1875 fixiert worden. Später wurde *cyanea* in *Thysonotis* HBN. (Typus *danis* CR.) aufgenommen, mit welchem sie aber nicht congenerisch ist. Man sollte also bei *Pepliphorus cyanea* HBN. beharren.

Die Art *euchylas* HBN. wurde von FRUHSTORFER in seiner monographischen Bearbeitung der *Lampides* mit diesem HÜBNERschen Genus vereinigt, was jedoch auch schon früher einige Male geschehen war. Auch zog er *Jamides* HBN. zu dem Genus *Lampides* HBN. Wenn irgend einmal *euchylas* von *Lampides* (Typus *aelianus* F. = *celeno* CR.) oder *Jamides* getrennt werden muss, sollte sie einen neuen Genusnamen erlangen, da *Pepliphorus* nicht mehr frei ist. WATERHOUSE & LYELL (Austr. Butt. 1915) buchstabierten irrtümlich: *Pepliophorus !*

„This crossvein distinguishes it at once from *Lycaenopsis*, just as the cross-vein of *Pepliphorus* separates it from *Lampides*, to which, in spite of its more *Thysonotis*-like colouring, it is undoubtedly nearly related." [1])

Ich habe sperren lassen, was mir besonders auffiel: bei allen bisjetzt von mir untersuchten zu der früheren *Cyaniris* und der später noch weiter um sich greifenden, stellvertretenden *Lycaenopsis* gerechneten Arten, und das sind gut vierzig deren gewesen, mangelte eine noch so geringe Spur einer Querader, und auch bei stärkerer Vergrösserung (bis 80 ×) war davon nichts zu entdecken!

Weiter sind die laut BUTLER unbehaarten Augen ein weiteres Zeugnis seines oberflächlichen Studiums: wie ich schon vorher sagte, haben alle *Lycaenopsis* mehr oder weniger behaarte Augen.

Es wundert einen daher auch nicht zu sehen, dass BUTLER am Schluss seiner Monographie einige Arten hinauswirft, die gerade wohl in *Cyaniris* nach seiner Auffassung gehören sollten, nämlich *catreus*, *deliciosa* und *cara*, — obwohl er bei diesen letzten zwei, die er nur aus Abbildungen kannte, natürlich nur eine Vermutung über ihre Stellung aussprechen konnte. Von *catreus* aber sagte er: „This species appears to me to be a *Lycaenopsis*, in which genus the costal and subcostal veins are not united by a frenum. If I am wrong, it will have to stand near *dammae* (= *puspa dammae* HERON, cf. CHAPMAN l.c.) and allies; but the undersurface is far more like *Lycaenopsis haraldus*." Über die wirkliche Stellung von *catreus* braucht man nicht lange im Zweifel zu beharren, wenn man ihre Stukturmerkmale sorgfältig untersucht: sie gehört sicher in *Celastrina (Cyaniris* BUTLER nec DALMAN).

Auch SWINHOE (Lepidoptera Indica), erwähnt nackte Augen (smooth eyes") für alle *Lycaenopsis* (= *Cyaniris* BUTLER)! Nur *haraldus*, FELDERS generis typus, hat sie ganz nackt; bei allen anderen ist wenigstens der untere Teil behaart,

---

[1]) BUTLER meint hier *Lampides baeticus* L. Da aber *Lampides* für *celeno* und Verwandte reserviert worden (S. oben!), die gerade den „cross-vein" wohl besitzen (!!), braucht *baeticus* einen neuen Genusnamen, da er auch sonst isoliert dasteht. Ich schlage den Namen **Cosmolyce** vor: also *C. baetica* (L.).

und nur selten so spärlich, dass man diese Härchen leicht übersehen wird (z. B. bei *transpecta* MOORE).

Endlich hat die Schuppenstruktur den Ausschlag gegeben zur Abtrennung des *Lycaenopsis haraldus* von allen anderen bisher zu diesem Genus gerechneten Arten. Ich bin der Überzeugung, dass diese bei den *Lycaenidae* bei der Einteilung in Gattungen eine immer wichtigere Rolle spielen werden. *Lycaenopsis haraldus* F. besitzt keine Androconien, und ihre Deckschuppen haben eine am Aussenrand gekräuselte Spreite, was besonders bei geringer Vergrösserung meine Aufmerksamkeit zog.

Ich gebe nun von einigen wichtigen Merkmalen folgende Tabelle:

Arten:	*haraldus*	*puspa*	*ceyx*
1. Augen	sehr gross, unbehaart	nicht auffällig gross, behaart	nicht sehr gross, spärlich behaart
2. Fühlerkolbe	allmählich verdickt und langsam sich verjüngend	ziemlich plötzlich verdickt und am Aussenende sehr spitz	ungefähr wie vorige
3. Zweites Palpenglied	glatt, weissbeschuppt	weissbeschuppt mit schwarzen Borsten	wie vorige
4. Zeichnungsmuster	Hflos. mit weissem Costalfleck, ohne weissen Discalfleck; Us. ohne Zellendstrich und ohne Discalflecke	Hflos. ohne weissen Costalfleck, mit Discalfleck; Us. alle Punkte und Striche anwesend	wie vorige
5. Farbe des ♀	schwarz-weiss mit Schrägband, ohne blaue Metallsch.	mit blauen Schuppen	wie vorige
6. Schuppen	keine Androconien, besondere Deckschuppenstruktur	keine Androc., normale Deckschuppenstruktur	fächerförmige Androc., normale Deckschuppen
7. Valve	polyodont	onychophor	anodont oder reduziert polyodont
8. Scaphium	rudimentär	rudimentär	abwesend

Aus dieser Tabelle geht hervor, dass zwischen *haraldus* und *puspa* eine Menge von wichtigen Unterschieden bestehen, und fast ebensoviele mit *ceyx*, die ich als Vertreterin der anderen bisherigen *Lycaenopsis* gewählt habe (obwohl ich ebensogut *dilecta*, *marginata* oder eine andere beliebige Species hätte nehmen können, nur mit Ausnahme von *musina*, was Valve und Scaphium, und *catreus*, was die Farbe des ♀, das Mimicry zeigt, betrifft).

Die Valven der *haraldus* sind nicht rein polyodont: sie zeigen einige Übereinstimmung mit jenen der *Rhinelephas cyanicornis*, in soweit als die Zähne sich über den ganzen Aussenrand verteilen. In anderen Hinsichten stimmen sie aber mehr mit denen der anderen *Lycaenopsis* sensu CHAPM., FRUHST. Obwohl *haraldus* fast in allem verschieden ist, wurde also auf Grund einer vermeinten gleichen Gestalt der Valven, eines Unterteils wie alle andere, damals eine ganze Reihe von heterogenen Tieren zusammengeschaft neben einem ursprünglich gerade als abweichend beurteilten Typus.

Lycaenopsis haraldus hat einige Kennzeichen, die noch primitiver Natur sind, andere dagegen sind weit von der hypothetischen Urform abgewichen. Unter den letzten ist ein Teil des Zeichnungsmusters. Der Fleckenverlust der Unterseite ist wohl sicher progressiv. Die *Lycaenidae* haben ein Urschema in vielen Fällen beibehalten, auf dessen Besprechung ich hier aber verzichte. Fleckenverlust als progressive Erscheinung kommt bei vielen Arten, und sogar hin und wieder innerhalb einer einzigen „Art", und nicht bloss als Aberration, vor. Es gibt ja Subspecies, die sich auszeichnen durch einen flecklosen Discus, während die gewöhnliche Form die Flecke wohl besitzt (*Nacaduba cabrorus* RÖBER als *N. pactolus* FELD.-Subspecies).

Auch Zeitformen können Fleckenverlust erlitten haben, wie eine später zu beschreibende Trockenzeitform der javanischen *dilecta*-Subspecies zeigen wird.

Dagegen ist der weisse Costalfleck der Oberseite der Hinterflügel ein wahrscheinlich uraltes Moment: er findet sich nur selten bei den Lycaenen, und dann, wie der Valvenlobulus, bei weit getrennten Arten, so z. B. bei *Nacaduba*

kurava perusia FELD. (cf. TOXOPEUS: Lyc. Australas. III, Treubia 1927), und *Syntarucus plinius* F.-♂♂ unter den indoaustralischen Arten. Dieser Fleck ist grundverschieden von der gewöhnlicheren weissen Discusüberlagerung: er reicht vom Vorderrand bis zur Costa, während die weisse Bestäubung von der Costa ausgehend mehr nach dem Aussenrand hinstrebt, und oft eine Keilform hat.

Das *haraldus*-♀ gleicht oberseits einem *Castalius roxus*-♀, und vermehrt noch die Sonderstellung der Art.

Wenn man nun, nachdem man all diese, und andere Merkmale geprüft hat, einen Schluss ziehen muss, wird man zweifelsohne dem scharfsinnigen FELDER Recht geben, und wie dieser, als einzige echte *Lycaenopsis* nur FABRICIUS' *haraldus* und ihre Subspecies annehmen.

Ihre Verwandtschaft findet sich in der Nähe von *Holochila* FELDER, mit welcher sie die grossen, unbehaarten Augen und die Zeichnungsanlage gemein hat; aber sie unterscheidet sich wieder genügend von diesem Genus durch das Fehlen der Sexualschuppenstreifen, die *Holochila* die Medianadern entlang führt, und die aus haardünnen Androconien bestehen. Letzteres bezieht sich aber nur auf den generis typus *absimilis* FELDER, die einzige Art, die ich in dieser Hinsicht untersuchte.

VII. **Acytolepis** nov. genus.

Über *puspa* können wir jetzt kurz sein. In der Tabelle finden sich ausreichend Unterscheidungspunkte für eine generische Abtrennung und andere mehrere werde ich bei der Artbesprechung hervorbringen. Eines will ich jedoch hier noch einmal betonen: die Art *puspa* ist wie die einzige echte *Lycaenopsis* vorwiegend Küstenform, die anderen bisherigen „*Lycaenopsis*" Gebirgsbewohner. Ich nenne das Genus „*Acytolepis*" wegen des Fehlens der Androconien oder Blasenschuppen.

Typus: *Polyommatus puspa* HORSF. 1828.

Zu diesem Genus rechne ich ausser *puspa* noch *Cyaniris cossaea* DE NIC. 1895; *C. plauta* H. H. DRUCE 1895; und *C. melaena* DOH. 1889 (nec *melaena* DE NIC. in Butt. of

Sumatra; nec. CHAPMAN l. c.; nec FRUHSTORFER l. c.). [1])

Von diesen ist ausser *puspa* noch *cossaea* javanisch, die zwei anderen sind dort nicht gefunden und nicht zu erwarten.

[1]) Untersuchung der Genitalien eines ♂ von *melaena* DOH. aus der typischen Gegend (Tenasserim, Ataran Valley), hat ergeben, dass weder CHAPMAN noch FRUHSTORFER die Art richtig erfasst haben. Ich bilde hierneben ihre Genitalien ab, die typisch onychophore Valven zeigen (Fig. 13). Der Uncus, ohne Scaphium, erinnert an *Celastrina coalita* DE NIC. (Textfig. 30).

CHAPMAN, MOULTON, FRUHSTORFER, und zum Teil auch DE NICÉVILLE haben die Art mit einer andern, bisher noch nicht benannten, die Mergui, Perak, Sumatra und Borneo bewohnt, verwirrt. Sie ist sofort von *melaena* durch den Besitz von Androconien zu trennen. Ihre Genitalien wurden von CHAPMAN (l.c. Textfig. 108) abgebildet: die scharfen Valvenzähne sind leider da zu undeutlich reproduziert worden. Oberseits ist *melaena* DOH. dunkelblau, die CHAPMANsche Art dunkelpurpurn; erstere hat einen breiten schwarzen Costalsaum, letztere nur einen schmalen. Auch führt *melaena* DOH. oberseits einen Zellendstrich, der *melaena* CHAPM. fehlt. Das ♀ der *melaena* CHAPM. ist unbekannt, und was FRUHSTORFER in seiner Revision ein solches aus Sumatra nennt, ist ein *puspa*-♀ gewesen. Da dieses Stück anfänglich als neue Species beschrieben war, ist dessen Name auch als der älteste Name der sumatranischen *puspa*-Subspecies für diese zu verwenden, die also *Acytolepis puspa pellecebra* FRUHST. 1909 (Stett. Ent. Z. 1910, p. 296), statt *puspa mygdonia* FRUHST. 1916 (Arch. f. Nat. Gesch. p. 26), genannt werden muss. Da FRUHSTORFER 1916 den Speciesnamen *pellecebra* auf die *melaena*-Form (CHAPM. nec DOH.) Sumatras gelegt hat, ist diese durch meine Umänderung wieder namlos geworden. Dies ist aber nicht bedauernswert, da bei der Spärlichkeit des Materials noch garnicht ausgemacht wurde, ob ein, sei es noch so geringfügiger, Unterschied zwischen den *melaena* CHAPM.-Formen besteht. Ich benenne diese überaus seltene Art daher vorläufig nur binär als **Celastrina cyma** nov. sp. (Textfig. 11).

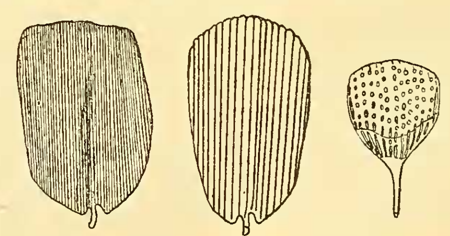


Fig. 11. *Celastrina cyma* nov. sp. Grund-, Blau- und Riechschuppe. (Exemplar aus Mergui). Vergr. 300 ×.

Typus: CHAPMANS Aedoeotypus der *melaena* CHAPM. (nec DOH.) im Br. Museum.

Hab.: Mergui (1 ♂, coll. TOXOPEUS, don. W. H. EVANS); Malayische Halbinsel (*Cyaniris jynteana* MOORE var., DIST. Rhop. Malay. p. 452, t. XLIV, fig. 6: "coll. STAUDINGER, det. MOORE" (sic!); *Lycaenopsis melaena*, CHAPM. l.c.; 3 ♂♂ im Museum Münchens); Sumatra (DE NIC.

& MARTIN, l.c.p. 453); Borneo (Sarawak, MOULTON, Str. Br. R. A. S., p. 95; einige ♂♂, Zentr. Ostborneo Exp. 1925, leg. SIEBERS).

Die andere Art, *Acytolepis melaena* DOH. scheint nicht hoch vorzukommen, was für eine *Acytolèpis* nicht wundern darf (S. oben!). Auf 4 Stücke erhielt ich zwei ♀♀, was auch wieder in den Rahmen des Genus passt. Da ich keine gute Beschreibung dieser Sexe kenne, gebe ich sie hier:

♀, Oberseite, Vfgl. mit ovalem, schrägem, weissem Discalfleck, der die untere Hälfte der Zelle ausfüllt, und Ader 1. unten berührt. Zellendstrich deutlich. Vfgl.-discus weissblau schillernd. Hfgl. hellgrau, vom breiten Zellendstrich ab auswärts, weiter die Zelle 6, und der proximale Teil der Zelle 7, weiss, ausser den dunkelgrauen Randmonden, die wiederum heller grau geringt sind. Adern dunkelgrau. Der Costalfleck der Unterseite scheint durch. Wurzelteil beider Flügel bläulich grau bestoben.

Unterseite, weniger bläulich als jene des ♂, Costalfleck sehr prominent schwarz, sonstige Flecke kleiner, und heller grau als jene des ♂, Randmonde flach, eine geschlossene Wellenlinie bildend.

Blauschuppen am distalen Ende abgerundet, mit kleinen Einkerbungen, rundlich elliptisch, länger als jene des ♂. (Textfig. 12).

Typus: ♀ aus Dampnof (?), Hangthaw Valley (Ataran Valley). 1500', III-1925, coll. TOXOPEUS, don. EVANS.

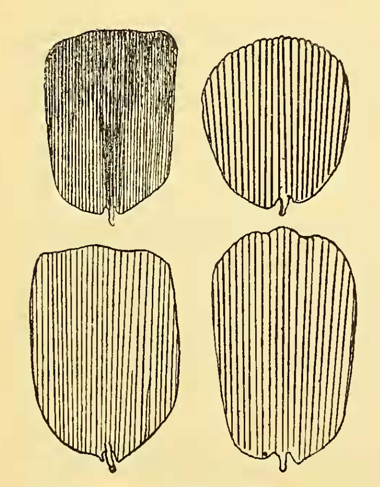


Fig. 12. *Acytolepis melaena melaena* DOH. Grund- und Deckschuppen oben des ♂, unten des ♀. Alle von der Untenaussenecke der Vflgl-Zelle. Vergr. 300×.

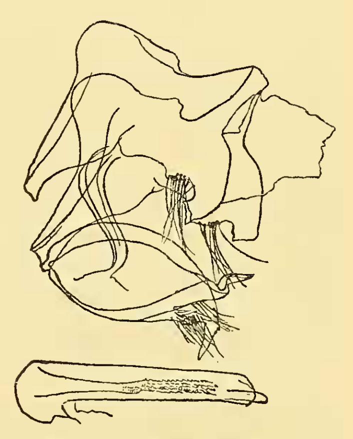


Fig. 13. *Acylolepis melaena melaena* DOH. ♂, gen. prep. 245. Vergr. 40 ×. Linke Valve halbgedreht, deren Haarwuchs weggelassen. (Aedoeagus von oben gesehen).

Ich vermute, dass *parishi* DE RHÉ PHILIPPE (Type aus Assam, 5000'; im Br. Mus.) meinem *melaena*-♀ entspricht.

Gute Abbildungen von *melaena* DOH. finden sich bei DOHERTYS Originalbeschreibung (J. A. S. B. 1889, t. 23, f. 13) und von SWINHOE in

MOORES Lep. Ind. (T. 625, f. 3, 3a), beide vom ♂, allein letztere nach einem sehr grossen Exemplar.

Meine 4 Stücke wurden alle in der Trockenzeit, die in Tenasserim noch einen sehr merkbaren Einfluss ausübt, gefangen. Ein eventuell in der Regenperiode erbeutetes Tier wird wohl ganz anders aussehen, sodass dafür meine Diagnose auch nicht gilt. Es ist wohl sicher, dass die Grösse und Schwärzung der Unterseitenflecke zugenommen sein werden, wie auch bei der dort vertretenen *puspa*-Form.

Wie FRUHSTORFER bisweilen mit Subspeciesnamen gaukelte, lässt sich im „SEITZ", p. 862, lesen:

„*L. melaena melaenoides* TYTLER, Perak;
L. melaena melaena DOH., Tenasserim, Penang, Mal. Halbinsel, Borneo;
L. melaena pellecebra FRUHST., Sumatra."

Wir machen folgende Notizen dazu:

1. Ist Perak irgend etwas anderes als die Malayische Halbinsel?
2. Wir sehen die Nützlichkeit einer Trennung von zwei Subspecies, deren Unterschiede nicht angegeben wurden, nicht ein.
3. TYTLERS *Cyaniris melaenoides* stammte nicht einmal aus Perak, (sic) sondern aus Manipur, wie TYTLER selbst angibt. Ich übernehme hier seine Originalbeschreibung:

"*Male:* very near *C. melaena* DOH., from which it differs in the following respects:

Upperside: Both wings: black border broader and therefore the blue discal area, brilliantly iridescent in some lights, slightly more restricted.

Underside: Both wings: the submarginal series of spots further removed from the margin, larger and more irregular.

Female: Upperside: both wings very similar to the female of *C. puspa*. Underside: markings as in the male.

The groundcolour of the underside is pure whiteish grey as in the description of *C. melaena*, but specimens of the latter species in the DE NICEVILLE collection (in Calcutta) have the groundcolour distinctly brownish grey, but this may be due to the specimens being old.

Six males and a female were taken on the Irang River, Western Manipur Hills (N. E. India) in December: two males at the same place in January and a very small male in July. The small wet season form taken in July differs from the dry season form only in having the spots on the underside comparatively larger." (J. B. N. H. S. XXIV, p. 121, t. III, f. 28, ♂).

Ich verdanke Col. W. H. EVANS, Peshawar, ein ♂, Paratypus dieser schönen Form, die wenigstens in meinem Stück, auch durch einiges subcostales Weiss von DOHERTYS Stammform abweicht. Wir bekommen nun folgende Übersicht:

1. *Acytolepis melaena melaena* DOH., Tenasserim.
   „ „ *melaenoides* TYTLER, Manipur;
2. *Celastrina cyma* mihi (= *melaena* auct. nec DOH.), Neomalaya (MOULT.).

Der Name *Celastrina* TUTT trifft für die nun übergebliebenen javanischen Arten ohne weiteres zu. Über die ausserhalb dieser Insel fliegenden lässt sich noch wohl hie und

da etwas richtig stellen, aber wir werden uns jetzt auf jene beschränken. Die Meinung, dass alle andern zu *Celastrina* gehören, würde ich auch nicht gern unterschreiben. Soweit ich aber urteilen kann, gehören alle paläarktischen Arten wohl dazu. BETHUNE-BAKER hat dasselbe 1914, in seiner ausgezeichneten Arbeit über die Genusnamen der paläarktischen Lycaeniden (Ent. Rec. XXVI, p. 162) auch schon betont, wo er sagt:

"Dr. CHAPMAN's treatise is a masterly piece of work and most valuable, but at present I am not convinced that *haraldus* and *argiolus* are congeneric.

"I would, therefore, temporaxily accept the genus *Lycaenopsis* for *Cyaniris*, Auct., and would sink TUTT's *Celastrina* to it".

Und in seiner Zusammenfassung fügt er noch hinzu (p. 164):

"*Lycaenopsis*, FELDER. — This genus, or may be hereafter *Celastrina*, will stand for the whole of the *argiolus* group, including the far Eastern as also the American species. I would, however, say that I think it probable, from a further examination of both pattern and armature, that *Celastrina* may yet be taken for the *argiolus* group while *Lycaenopsis* will remain for the type *ananga* together with a small number of species that are at present placed in *Candalides*."

Auch BETHUNE-BAKER ist also die Zeichnungsverwandtschaft einiger *Candalides*-Arten (wohl die in *Holochila* FELD. zu setzenden!) und *Lycaenopsis haraldus* aufgefallen. Seine Vermutung über die generische Trennung von *Celastrina* und *Lycaenopsis* habe ich durch weitere Untersuchungen dokumentieren und zur Tatsache machen können.

VIII. **Megisba** MOORE, mit *malaya* HORSF. als Typus.

Das Genus *Megisba* MOORE unterscheidet sich nur ganz wenig von den Gattungen *Acytolepis* und *Celastrina*. Wenn wir die *Lycaenopsini* Javas betrachten, sollte auch diese in unseren Gesichtskreis gezogen werden. Die Haupttrennungsmerkmale den vorigen gegenüber sind:

1. Es kommen ortlich und an einer bestimmten Monsun gebundene geschwänzte Formen vor.

Die geschwänzten wurden sogar von MOORE in ein eigenes Genus *Pathalia* untergebracht! Darüber haben aber schon DE NICÉVILLE und FRUHSTORFER soviel berichtet, dass ich dem nichts zuzufügen habe.

2. Es kommt, gleichsam ortlich und zeitlich, ja sogar sexuell und individuell verschieden, ein Zellmittelpunkt an der Vorderflügelunterseite vor.

Unter den früheren *Lycaenopsis* besitzt *ripte* H. H. DRUCE aus Borneo einen Zellmittelpunkt. Diese Art passt auch durch das Fehlen der Androconien nicht ins Genus *Celastrina*, ihre richtige Stellung habe ich jedoch noch nicht ermitteln können.

3. Die Farbe der Oberseite ist überwiegend schwarz und niemals mit Blau gemischt.

Man vergleiche nun damit das Gesagte über das ♀ des *Lycaenopsis haraldus*.

4. Der Vorderrand der Vorderflügel trägt 6 deutliche Strichfleckchen zwischen den Aderenden (Zeichnungsrelikt!).

5. Die Augen sind nackt, aber nicht besonders gross.

6. Androconien fehlen.

Megisba vereinigt einige Kennzeichen der *Acytolepis, Lycaenopsis* und *Celastrina*, besitzt aber auch einige wichtigen Merkmale, die keine der vorigen aufweisen. Die Valvenform schliesst sich jener der Art *haraldus* an. Wer *quadriplaga*, *cyanicornis, chennelli, musina* u.s.w. alles *Lycaenopsis* nennen will, muss aber unbedingt auch *malaya* darin aufnehmen.

Bevor ich zu der systematischen Besprechung der einzelnen Arten übergehe, möchte ich noch einmal darauf aufmerksam machen, dass in meinem System die früheren Stände nicht berücksichtigt worden sind. Es sind aber von allen "*Lycaenopsis*" nur die Entwicklungsphasen der *Acytolepis puspa*, von einigen *Celastrina*-Arten und der soeben besprochenen *Megisba malaya* bekannt geworden, nebst den Futterpflanzen ihrer Raupen. Auf diese lückenhafte Kenntnis Verwandtschaftshypothesen zu bauen scheint mir vorzeitig; ich lasse die früheren Stände darum lieber ausser Betracht.

D. SYSTEMATISCHE BESPRECHUNG DER GATTUNGEN UND ARTEN.

I. **Oreolyce** genus novum.

Augen über die ganze Oberfläche behaart; Palpen mit ziemlich langem zugespitztem Endglied, unten mit Schuppen und Borsten bewachsen; Fühler schwarz, weissgeringelt, mit abgeflächter Kolbe, zugespitzt; Beine stark behaart, jedoch nicht zottig; Flügelform beim Männchen mehr oder weniger zugespitzt, beim Weibchen gerundet; Adersystem der Vorderflügel mit einer nach der 1. Radialis neigenden, deutlich gebogenen Subcostalis, und einer auf $^3/_5$ von der 1. entspringenden 2. Radialis, Zelle sehr kurz, weniger als die Hälfte der Vorderflügellänge; Adersystem der Hinterflügel mit kurzgestielter 1., und ungestielter 3. Medianader; Zeichnungsmuster ein vollständiges Lycaenidenmuster, mit in beiden Sexen ein meist deutlicher Zellendstrich an Ober- und Unterseite; Discus beider Flügel mit Glanzschuppen; Androconien abwesend; Genitalorgane der ♂♂ mit breitem Annulus, grossem, von einem sehr wuchtigen Scaphium versehenem Uncus und basiodonter Valve, der Aedoeagus lang, gerade, schlauchförmig, seine Bulbusbedornung nur schwach.

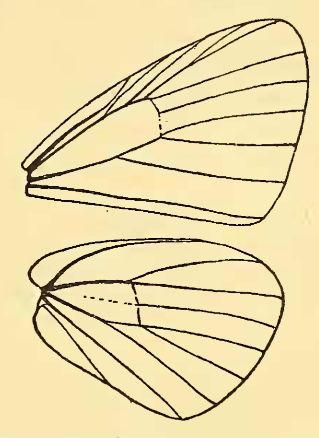


Fig. 14. Adersystem vom ♂ der *Oreolyce quadriplaga* SNELLEN, × 3.

Typus: *Lycaena quadriplaga* SNELLEN 1892.

Hierzu gehören nur kleine Arten von ziemlich einheitlichem Aussehen, die FRUHSTORFER (mit einer Ausnahme) als Subspecies einer Art aufgefasst hat. Die Unterschiede, sowohl in der Zeichnung, als in der Struktur der ♂ Genitalien sind aber so gross, dass sie eine Trennung in mehreren Arten m.E. wohl rechtfertigen. Es sind alle Hochgebirgsschmetter-

linge, von welchen noch recht wenig bekannt ist. Ich rechne zu diesem Genus die folgenden Arten:

1. den generis typus;
2. *Cyaniris dohertyi* TYTLER 1915, Naga Hills, Nordwestindien;
3. *Lycaenopsis boulti* CHAPM. 1912, Sarawak;
4. *Lycaenopsis (Notarthrinus) quadriplaga nearcha* FRUHST. 1916, Sumatra; [nunmehr *Oreolyca nearcha* (FRUHST)];
5. (?) *Lycaenopsis lingga* MOULT. 1911, Sarawak (sec. FRUHSTORFER).

1. Oreolyce quadriplaga quadriplaga (SNELL.).

Lycaena quadriplaga, SNELLEN, T. v. E. 1892, p. 143; id., PIEPERS & SNELL., Rhop. of Java, IV, p. 53, t. XXII, f. 72a, ♂, b, ♀; *Cyaniris quadriplaga*, FRUHST., Stett. E. Z. 1910,

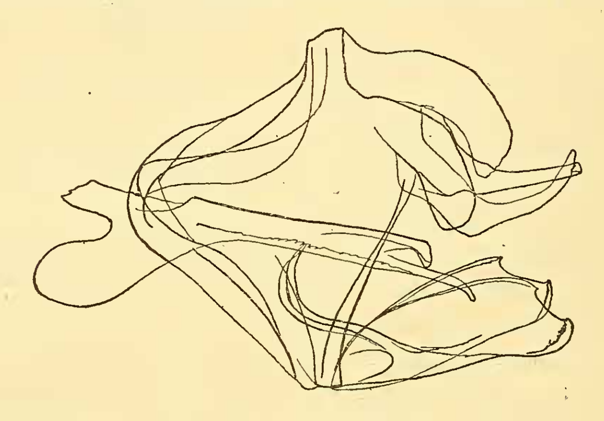


Fig. 15. *O. quadriplaga* SNELL. ♂ Genitalien, Seitenansicht. Behaarung weggelassen. Nach gen. präp. No. 85. Vergr. 40×.

p. 299; *C. quadriplagiata*, id. errore!, l. c. (14 Zeilen später); *C. quadriplagata*, PIEPERS (nec FRUHSTORFER), Rhop. of Java, p. 53, ex errore! (falsches Zitat!!); *Lycaenopsis (Notarthrinus) quadriplaga quadriplaga*, FRUHSTORFER, Arch. f. Nat. Gesch. 1916, p. 38; id., id. in „SEITZ", 1922, p. 876, t. 152e, ♀.

Erhalten: 1 ♂, Pengalengan, III-1920, ex Mus. Buitenzorg; 1 ♂, Tjibodas, 1450 M., XII-1920/I-1921, leg. BOSCHMA; 6 ♂♂, ib., V-1922, leg. TOX.; 2 ♂♂, ib., VI-1922, leg. BRUGGEMAN;

6 ♂♂, 1 ♀, Gedeh, XI-1925; 1 ♂, Tjiböröm, 1700 M., 14-V-1926; 1 ♀. Tjibodas, IX/XI-1926, leg. BRUGGEMAN.

Genitalpräparate No. 85, 87, 140.

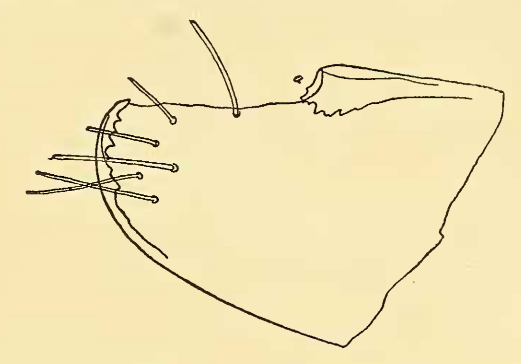


Fig. 16. Valvenende von *O. quadriplaga* SNELLEN. (präp. No. 140). Haare meist weggelassen. Vergr. 200 ×. a. Umgefaltetes Harpenrudiment.

Bei Tjibodas allgemein. Die ♂♂ sind, am Boden sitzend, direkt erkennbar an ihren grossen Flecken, die den Vorderflügelgipfel abzutrennen scheinen. Sonst gleichen sie einigermassen den *Megisba malaya*, welche aber nie so hoch gefangen werden.

Es besteht ein sehr beträchtlicher individueller Unterschied in der Grösse und in der Flügelform (Taf. II, fig. 1—4).

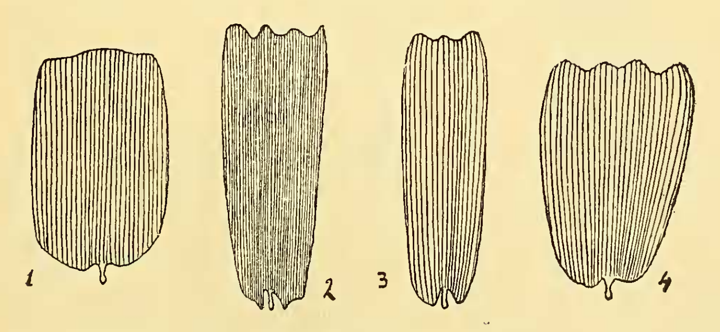


Fig. 17. *O. quadriplaga* SNELL. Schuppen des ♂, × 300. 1 und 2 Grundschuppen. 3 und 4 Glanzschuppen.

Die von SNELLEN behauptete Verwandtschaft zu *akasa* HORSF. ist durch die Genitalienuntersuchung wohl endgültig vernichtet worden.

1a. **O. quadriplaga aphala** (FRUHST.).

Cyaniris coalita, DE NIC., J. B. N. H. S. 1891, p. 363, t. F. f. 13, ♀; *Cyaniris quadriplaga aphala,* FRUHST., Stett. E. Z, 1910, p. 299; *Lycaenopsis (Notarthrinus) quadriplaga aphala,* id., Arch. f. N. G., 1916, p. 39; id. id. in „SEITZ", l. c.; *L. quadriplaga aphales* FRUHST., Arch. f. N. G., l.c. ex errore!; *Lycaena quadriplaga* f. *aphala,* PIEPERS in PIEP. & SN., Rhop. of Java, l. c.

Diese ostjavanische Subspecies ist mir in Natura unbekannt geblieben, wie auch dem Autor selbst. Sie wurde also lediglich nach DE NICÉVILLEs Abbildung l. c. benannt! Obwohl ich überzeugt bin, dass die am Ardjuno in Ostjava fliegende Form (DE NICÉVILLEs Typen!), eine Abtrennung wohl verdient, verurteile ich dennoch das Benehmen FRUHSTORFERS, der unverfroren Namen schuf, auch wenn er die Tiere nie gesehen hatte!

II. **Megisba** MOORE.

Megisba, MOORE, Lep. of Ceylon I, 1881, p. 71; DISTANT, Rhop. Malay., 1886, p. 457; ELWES, T. E. S. 1888, p. 375; SEMPER, Schm. der Phil. Ins. I, 1890, p. 166; DE NICÉV., Butt. of India, Burmah & Ceylon III, 1890, p. 60; WATERHOUSE, P. L. S. N. S. W., 1903, p. 142; BINGHAM, Fauna of Br. India, Butt. II, 1907, p. 313; CHAPMAN, P. Z. S. 1909, p. 474; SWINHOE, in Lep. Ind. VII, 1910, p. 228; VAN EECKE, Fauna Simalurensis, Notes Leyd. Mus. 1914, p. 248; FRUHSTORFER, in „SEITZ" II-2, 1921/1922, p. 856; *Pathalia,* MOORE, J. A. S. B. 1884, p. 21.

"Allied to *Pithecops* (*Neopithecops* DIST.). Forewing, differs in its triangular form; *first subcostal nervule* emitted at nearly one-half length before the end of the discoidal cell, *second subcostal* at one-third before ist end, *third subcostal* at one-eighth, *fourth subcostal* at one-half beyond and terminating before the apex; *disco-cellular* nervules very slender; *second median* nervule emitted immediately before the end of the cell, *first median* at one-half before its end; *submedian nervule* straight. Hindwing, *apex* convex, *outer margin* oblique towards anal angle, *abdominal margin* long; *first subcostal nervule* emitted at one-fifth before the end

of the cell; *second* and *third median nervules* from a short distance beyond the end of the cell. Abdomen long, reaching to the anal angle of the hindwing; antennae with a shorter spatular club than in *Neopithecops*; no tail to hindwing. Eyes naked." (MOORE, l. c.).

Wir fügen noch hinzu:

Palpen angedrückt beschuppt; beide Sexen mit sehr breiten schwarzen Flügelrändern, die oft nur einen kleinen schiefgestellten weissen Discalfleck übrig lassen, ohne Blauschuppen, ohne Androconien; Genitalorgane der ♂♂ mit sehr breitem langem Annulus, nach unten verschmälert, mit verlängert muldenförmigen, geändert polyodonten Valven ohne Harpe, und scaphiumlosem Uncus. Aedoeagus sehr schlank, schlauchförmig, leicht gebogen, mit unbewehrtem Bulbus.

Typus: *Megisba thwaitesi* MOORE (= *malaya thwaitesi*), Ceylon.

Der schiefgestellte weisse Discalfleck ist subspecifisch, und in Vorderindien auch nach der Jahreszeit variabel: in manchen Gegenden fehlt er fast völlig. Bemerkenswert ist seine schiefe Stellung, die ausser bei dem *Lycaenopsis*-♀ unter den

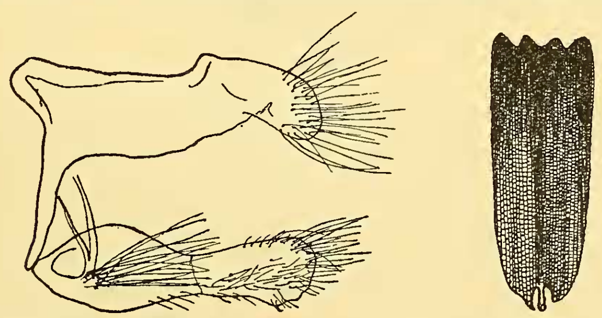


Fig. 18. *Megisba malaya malaya* (HORSF.). ♂ Genit. 40 ×. Nur die linke Seite abgebildet. Valve zerbrochen, jedoch in der Zeichnung rekonstruirt. Der Aedoeagus aus dem Präp. weggefallen. (Für diesen Vide CHAPMANs photographische Reproduktion in P. Z. S. 1909).

Fig. 20. *Megisba malaya thwaitesi* (MOORE) ♂. Kandy, Ceylon, V-1925, don. W. ORMISTON). Schwarze Deckschuppe. 300 ×. Die weissen Discalschuppen zeigen dieselbe Struktur, sind aber viel heller.

Lycaenopsini nur noch bei *Celastrina transpecta* MOORE gefunden wird, welche auch in ihrer Valvenform einige Annäherung an *Megisba* aufweist. Auch besitzt *transpecta* weisse

angedrückt beschuppte Palpen und fast nackte Augen — nur im unteren Teil finden sich einige feine, kurze Härchen. — Dagegen hat sie schwanzlose Hinterflügel, und ein vorwiegend blaues ♂, das Androconien aufweist. Die Art *transpecta* gehört somit in *Celastrina,* bildet aber gewissermassen eine Brücke nach *Megisba.*

2. **Megisba malaya malaya** (HORSF.).

(*Lycaena malaya*, HORSFIELD, Cat. Lep. E. I. C, 1828, p. 70; *Pathalia malaya,* MOORE, J. A. S. B. 1884, p. 22; *Megisba malaya,* DE NIC., l. c., p. 60; *Megisba malaya malaya,* VAN EECKE, l. c.; id. FRUHST. in „SEITZ", p. 858, t. 154d, ♂♀; *Lycaena malaya,* PIEPERS, l. c., p. 46, t. XXI, f. 62 a, ♂, b, ♀, c, larva).

Erhalten: 1 ♂, ex Mus. Buitenzorg, (?) Soekaboemi, leg. OUWENS; gen. präp. 221.

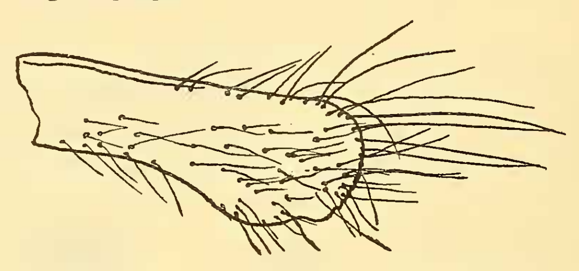


Fig. 19. *Megisba malaya malaya* (HORSF.). Distales Valvenende. 80×.

Diese Art, die ich in Buru in den heissen Strandgegenden ziemlich oft beobachtete (*M. malaya strongyle* FELDER), scheint auf Java viel seltener zu sein, und ich selbst bin ihr dort nicht einmal begegnet. Sie hat viele schönen Subspecies in ihrem Areal, das sich von Ceylon bis Australien ausdehnt, die nicht nur äusserlich, sondern auch in den Genitalien etwas variieren: die Valvenzähnchen sind bei der javanischen Subspecies viel winziger als bei der burunesischen; und die Valve selbst ist bei der letzteren, wie auch der obere Teil des Annulus, gedrungener.

Ihre Schuppen sind alle sehr gleichförmig, sowohl die schwarzen, als die weissen des Discus (Textfig. 20).

Im „SEITZ" finden sich einige Ungenauigkeiten betreffs der javanischen Subspecies. L. c. sagt FRUHSTORFER:

„(*M. m.) malaya* HORSF. (154d) unstreitig die prächtigste Rasse der Kollektivspezies. Es existiert noch keine Abbildung derselben. Hauptcharakteristikum: grosse weisse Scheiben der Medianzone beider Flügel. Das ♀ gleicht den ♀♀ einiger *Lycaenopsis*, so z. B. jenen von *L. quadriplaga* SNELL., der ostjavanischen Rasse von *L. puspa* HORSF. Die ostjavanischen Stücke kleiner als die aus dem Westen der Insel. Auch scheinen Zeitformen zu existieren, von welchen jene der Monsunperiode noch ausgedehntere weisse Felder und eine reiner weisse Unterseite aufweist. Ost- und West Java, Lombok, Bali, Flores, Sumbawa, Sumba".

Wie öfters, hat FRUHSTORFER hier eine alte Schrift unverbessert kopiert. Im Jahre 1922, als die Lieferung des „SEITZ" ausgegeben wurde, waren schon die ausgezeichneten Abbildungen der beiden Sexen unserer Art in den „Rhop. of Java" ins Licht gegeben worden. und hatte FRUHSTORFER auch schon längst seine Einsichten über die Beziehungen zwischen den Arten *quadriplaga* und *puspa* geändert.

Mit seiner Behauptung, dass Java und die Kleinen Sundaimseln nur eine einzige Subspecies besässen, kann ich mich auch nicht vereinigen, obwohl ich nicht über ausreichendes Material zu einer unanfechtbaren Wiederlegung verfüge.

2bis. **M. malaya malaya** forma **siebersi** nov. f. (Taf. II, Fig. 5).

Erhalten: 1 ♀, Depok, Westjava, 9-X-1926, leg. SIEBERS.

Dieses ♀ besitzt einen nur geringen grauen Anflug am Innenrand des Vorderflügels anstatt des grossen schrägovalen weissen Discalflecks. Sonst wie normale ♀♀ der Westjavasubspecies.

Die Auffindung eines so abnormen ♀ Exemplars, das oberseits fast gänzlich mit der sumatranischen Subspecies übereinstimmt, in Westjava, ist eine Bestätigung meiner schon lange gehegten Vermutung, dass die Fauna von Westjava ein Element sumatranischen Ursprungs in sich birgt. Das Stück ist kein Einwanderer oder verschlepptes Exemplar, da die Fundstelle hunderte Meilen von Sumatra, und mehr als 59 Km. von der Küste entfernt liegt; übrigens hat es

die hellere und weniger gefleckte Unterseite der javanischen Stücke.

Ich betrachte es als eine „Mendelsabspaltung", die oberseits einen Zurückschlag auf eine Ahnenform, i. c. die sumatrani-

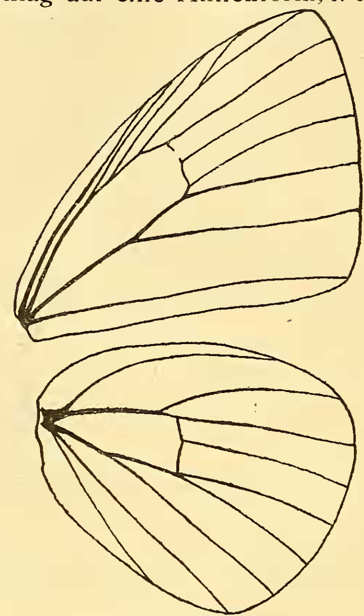


Fig. 21. Adersystem von *Lycaenopsis haraldus cornuta* (DRUCE). Vergr. 3×.

sche, zeigt. Über weitere derartige Phänomene der Fauna Westjavas wird anlässlich *Acytolepis puspa* und wieder im zoogeographischen Abschnitt am Schluss dieser Arbeit noch oft die Rede sein.

III. **Lycaenopsis** Felder.

Lycaenopsis, FELDER, Novara Lep. p. 257; CHAPMAN, BETHUNE-BAKER, FRUHSTORFER, l. c.

„Augen sehr gross, nackt. Palpen angedrückt beschuppt, geglättet, aufgebogen, mit ihrem 2. Glied (beim ♂) einiger-

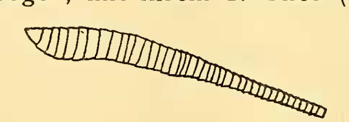


Fig. 22. Fühlerkolbe von *Lycaenopsis haraldus cornuta* (DRUCE). ×15.

massen verdickt, nicht die Stirn berührend, und mit dem Endglied ein Viertel des 2. kaum übertreffend, jedoch kräf-

tig und leicht überbiegend, wie bei einigen Lycaenen gebildet.

Antennen schlank, nur wenig an der Costalmitte vorbei reichend, unten weissgeringelt, mit subovaler, ziemlich kurzer, unten gehöhlter Keule.

Flügel sehr ganzrändig, mit Adern wie bei *Hypochrysops*, aber die Mediana gerader, und ihr 1. Ast in den Hinterflügeln mehr von dem 2. entfernt."

(Übersetzung der FELDERschen lateinischen Diagnose.)

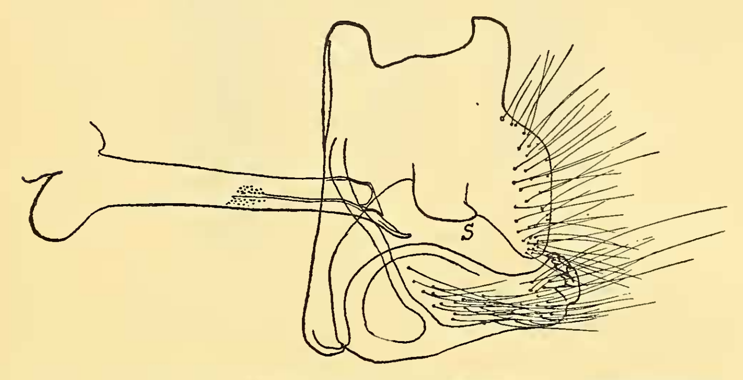


Fig. 23. *Lycaenopsis haraldus cornuta* (DRUCE). ♂ Genitalien ×40. (Rechte Hälfte weggelassen). S = Scaphium.

„Das Geäder und die Fühler zeigen Ähnlichkeit mit einigen Gruppen von *Lycaena*, Kopf- und Palpenbindung aber die nahe Verwandtschaft mit *Hypochrysops*, von welcher Gattung sich vorliegende durch die kürzeren, anders gekeulten Fühler leicht unterscheiden lässt." (FELDER l. c.)

Wir fügen noch hinzu:

Vorderflügel spitz, ihre Subcostalis über eine grosse Strecke mit der 1. Radialis parallel laufend, Zelle länger als die halbe Flügellänge; Hinterflügel ungeschwanzt, gerundet, die Zelle viel kürzer als die halbe Flügellänge; Zeichnung bei beiden Sexen mit breiter schwarzer Flügelmarge, Unterseite unvollständig gezeichnet; Schuppen des ♀ ohne Blauschuppen, die des ♂ ohne Androconien; Genitalien der ♂♂ mit polyodonter Valve, und rudimentärem Scaphium.

Typus: *L. ananga* FELD. (*haraldus ananga*).

Verbreitungsareal: Victoria Point bis Westjava.

3. **Lycaenopsis haraldus haraldus** (F.).

Papilio haraldus, FABRICIUS, Mant. Ins. II, 1787, p. 82; *Hesperia haraldus*, id., Ent. Syst. III, 1793, p. 317; *Polyommatus heraldus*, GODART, Enc. Meth., 1823, p. 677;

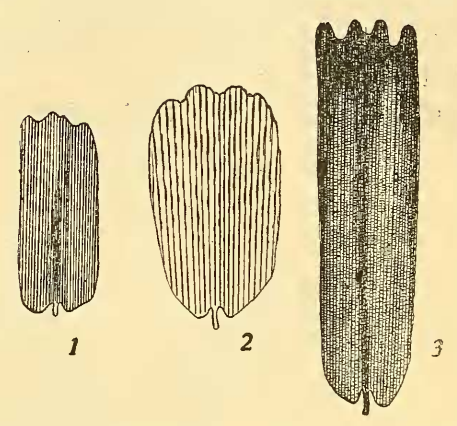


Fig. 24. *Lycaenopsis haraldus cornuta* (DRUCE).
1 und 2: ♂ Grund- und Blauschuppe. 3: ♀ weisse Discalschuppe 300 ×.

Danis haraldus, BUTLER, Cat. Fabr. Lep Br. Mus., 1869, p. 161; *Lycaenopsis haraldus haraldus*, FRUHSTORFER, Arch. f. Nat. Gesch. 1916, p. 33; id. id.. im „SEITZ", 1921, p. 874, t. 152d, ♂♀; *Lycaena haraldus*, PIEP. & SN., l. c., p. 60, t. XXII, f. 81, ♂.

Mir ist kein einziges Stück aus Java in Natura bekannt, FRUHSTORFER sagt l. c. über das Vorkommen dort folgendes:

„FABRICIUS beschrieb seine Art. aus „Ostindien", ein irriger Fundort. [1]) Es ist aber bekannt, dass FABRICIUS viele Javafalter empfangen hat, deren Heimat er nach „India orientalis" verlegte, sodass es nicht unwahrscheinlich ist, dass auch die Type von *L. haraldus* von der Insel Java gekommen ist. Weil wir für die Perak- und Borneo-Rasse bereits sichere Namen haben, die unter keinen Umständen mit den unsicheren „*haraldus*" synonymiert werden dürfen, übertrage ich die Bezeichnung „*haraldus*" auf die Java-Rasse, auf diese Weise einen neuen Namen (sic!) für diese vermeidend."

---

[1]) In alten Schriften wurde das ganze Gebiet von Vorderindien bis Neuguinea „India orientalis" genannt. Mit „Oost-Indië" wird in Holland jetzt noch der Indische Archipel gemeint.

Von *haraldus ananga* FELD. meldet er:
„Die grösste der bekannten Rassen";
von *haraldus cornuta* DRUCE.:
„Entschieden kleiner als Perak-Exemplare mit schmälerem schwarzem Apikalsaum der Vflgl."

Soweit ich urteilen kann, ist *haraldus* eine in seiner Grösse ungemein unbeständige Art. Es befindet sich ein Exemplar aus Banka in der Sammlung Tring, das die doppelte Flügelspannung eines zweiten Stücks vom selben Fundort erreicht. Grössenunterschiede bei einer so variabelen Art als Trennungsmerkmale der Subspecies heranzuziehen, besonders wenn man nur wenig Material besitzt, ist äusserst gefährlich. Ich bin aber leider nicht im Stande, FRUHSTORFERs Behauptung zu wiederlegen, und es wird wahrscheinlich auch noch Jahrzehnte dauern, bevor man so weit sein wird, eine Revision dieser schönen seltenen Art vorzunehmen. Dabei sollten alle Subspecies in beiden Sexen in einer zur Aufstellung von haltbaren Trennungsmerkmalen genügenden Zahl dem Autor vorliegen. Erst dann könnte auch vielleicht entschieden werden, welche Subspecies den Namen *haraldus* F. zu führen haben wird, obwohl, im Fall, dass das Typenexemplar verloren gegangen oder in schlechten Erhaltungszustand geraten ist, dies wohl niemehr möglich sein wird. Solange noch keine Gewissheit darüber besteht, könnte man am besten FRUHSTORFER folgen, obwohl für die Wahrscheinlichkeit seiner Annahme der Umstand, dass im Lauf von 130 Jahren nur 4 Stück auf Java gefangen worden sind, — während auf Malakka, Borneo und Sumatra die Art nicht zu den allzugrossen Seltenheiten gehört [1] —, nicht erforderlich ist.

Die Genitalien bieten uns folgendes:

Valven und Aedoeagus relativ sehr klein, Bulbus fast glatt, Annulus in seinem dorsalen Teil breit, unten schmal, Scaphium noch gut wahrnehmbar. Starke unregelmässige Zähne bedecken das distale Ende der Valveninnenseite.

---

[1]) Ich erhielt im März 1926 die Lycaenidenausbeute der holländischen Zentralostborneoexpedition (1925) zur Bearbeitung, und fand dabei mehr als ein Dutzend ♂♀ von *Lycaenopsis haraldus cornuta* DRC. (mehr ♀♀ als ♂♂!). Die Tiere stammten grosstenteils aus dem Hügelland, und alle sind Urwaldfangstücke. Der Regenwald ist in Westjava fast ausgerottet worden, und war schon vor 100 Jahren sehr spärlich!

Die Glanzschuppen des ♂ zeigen eine Runzelung an ihrem Aussenrand, die alle stark glänzenden Lycaenopsinen (wie auch, obwohl weniger, *puspa, cossaea* u. s. w.) aufweisen, und welche wohl zum Teil die Ursache der starken Glut sein mag. Diese Runzelung ist besonders bei kleinerer Vergrösserung (etwa 120-fach) deutlich zu beobachten, bei stärkerer Vergrösserung verschwindet sie bald, da man eine immer dünnere Schicht der Schuppe scharf einstellt, je mehr man vergrössert.

IV. **Acytolepis** genus novum.

Augen fein behaart; Palpen mit rohbeschupptem 2. Glied, wie bei *Celastrina* TUTT; wie bei dieser auch Beine, Fühler, und Adersystem; Flügelzeichnung oberseits mit breitem Rand, bei beiden Sexen mit starkglänzendem Blau; unterseits mit vollständigem Lycaeninenmuster; keine Androconien; Genitalien der ♂♂ mit schmalem Annulus, abgerundetem, ein rudimentäres Scaphium führendem Uncus, Valve onychophor oder anodont, Aedoeagus einfach, schlauchförmig, mit bewehrtem Bulbus.

Typus: *Polyommatus puspa* HORSFIELD 1828.

4. **Acytolepis puspa puspa** (HORSF.).

Polyommatus puspa HORSFIELD, l. c., p. 67; *Cyaniris puspa puspa*, FRUHSTORFER, Stett. Ent. Z. 1910, p. 285; *Lycaenopsis puspa*, CHAPMAN, P. Z. S. 1908, p. 437, text fig. 71/78; *L. puspa puspa* FRUHST., Arch. f. N. G. 1916, p. 26; id. id. in „Seitz", p. 870; *Lycaena puspa*, PIEP. & SN., l.c., p. 54, f. 74a, ♂, b, ♀.

Erhalten: 1 ♂, P. Aroem, Westjava, ± 1000 M., VI-1916, leg. ROEPKE; 1 ♂, Djampang, V-1917, ex. Mus. Buitenzorg; 1 ♀, Buitenzorg, 12-V-1922, 1 ♂, id., 17-V-1922, leg. TOXOPEUS.

Ich sah diese Art nur wenig, wohl dadurch, dass die Futterpflanzen der Raupen in der gänzlich in Kultur gebrachten Umgegend Buitenzorgs nicht viel mehr wuchsen und meine zweite Fangstelle Tjibodas so hoch liegt, dass die Art dort selten wird.

Mir standen aber die sehr reichen Serien der PIEPERschen Sammlung im Leidschen Museum zu Diensten, sodass ich dennoch ein Studium über die Variabilität der javanischen

Subspecies machen konnte. Da entdeckte ich folgende Eigentümlichkeiten:

1. Es gibt sehr kleine Specimina, aber daneben auch sehr grosse;

2. Mit der grossen Gestalt ist eine breitere Marge und eine meist sehr geringe Weisfleckung verbunden.

Wir werden versuchen, diese Besonderheiten zu erklären. Die einfachste Lösung wäre wohl, einen Saisonsdimorphismus anzunehmen: DE NICÉVILLE meldet einen solchen für Sikkim, fügt aber die Notiz hinzu, dass diese für *puspa* nicht sehr gross ist, was in meinem Material bestätigt wird. Java, mit viel weniger Unterschied in den Jahreszeiten, würde dann natürlich einen noch viel kleineren Dimorphismus zeigen müssen. Dies trifft aber nicht zu. In der Umgegend Javas jedoch wohl: Sumatra hat eine sehr konstante dunkle *puspa*-Form, Bawean ebenso, und Nias eine gleich konstante helle. In Malakka findet sich aber wieder etwas Ähnliches wie auf Java.

Die Anhöhe der gefangenen Stücke kann hier auch keine Entscheidung bringen. Wohl sind die Gedeh-Stücke der Sammlung PIEPERS gross und dunkel: solche stammen aber auch aus der Niederung Batavias, nur wenige Meter über der Strandzone. Man kann diese dunklen Exemplare daher nicht als Gebirgsform betrachten.

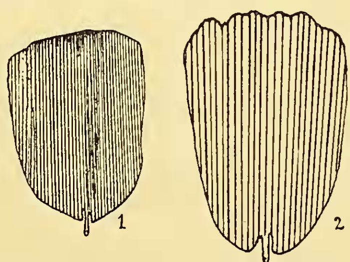


Fig. 25. *Acytolepis puspa puspa* (HORSF.) ♂. (Djampangs, W. Java, V-1917, ex. Mus. Buitenzorg). 1. Grundschuppe, 2. Deckschuppe. × 300.

In Ostjava findet sich eine viel geringere Variabilität, die Weissfleckung ist durchschnittlich grösser und oft sogar sehr ausgedehnt, sodass FRUHSTORFER durchaus ganz Recht gehabt haben würde, seine Subspecies *sania* für Ostjava abzutrennen, wenn nicht der Name *puspa* HORSFIELDs den Ort „Puspa" in Ostjava deutlich als die Fangstelle, wenigstens

als die von HORSFIELD bevorzugte Fangstelle der Species angezeigt hätte. [1])

Wir finden also auf Java:

1. Eine helle Form, die in Ostjava dominiert, und in Westjava als Fluktuationserscheinung auftritt;

2. Eine dunkle Fluktuationsform, nur in Westjava.

Ich gebe folgende Erklärung dafür:

Java besteht aus sehr jungen Bodenstrukturen: grösstenteils ist sie spättertiär und quartär. Ältere tertiäre Teile finden sich wie Inseln hie und da in der jungen grossen Insel verbreitet, so die Djampangs, die Halbinsel Djapara, und Strecken der Südküste. Diese mögen die Stellen sein, wo die damaligen *puspa* nach dem Herabsinken der tertiären Insel Java eine Zuflucht gefunden haben. Bei der nachherigen Erhebung der Insel sind die Wohngebiete der ausdehnungsfähigen Art (und ihre Wanderfähigkeit muss besonders hervorgehoben werden!) zusammengeflossen, und die Bastardierung der mutmasslich noch nicht sehr auseinandergewichenen Unterarten konnte einen Anfang nehmen. Eine solche Bastardierung steigert die Fluktuation immer. Im Westen kam dazu wohl noch die stark geänderte, wohl länger isolierte, dunkle Sumatraform. Diese erhöhte die

---

[1]) In seiner Vorrede erzählt HORSFIELD, wie er seine Sammelreise in Ostjava, und zwar östlich von Surabaya angefangen hat.

„This I may date from Surabaya, the capital of what is called the northeast coast of Java; and as this place will always be memorable to me in an entomological point of view, I record it in these introductory remarks with grateful reminiscence. From Surabaya I passed successively through the districts of Passuruwang, Malang, Lamadjang, Pugar, and Blambangan; districts which aggregately form the eastern extremity of Java." (l. c., p. 5),

Obwohl HORSFIELD dies nicht weiter anzeigt, liegt es auf der Hand, dass er in „Puspa" dem später ebenso genannten „*Polyommatus*" zuerst, und zwar häufig, begegnet ist.

Bevor man einer Form einen Namen schenkt, sollte man immer sorgfältig nachsehen, ob aus derselben Gegend nicht eine schon benannte Form beschrieben wurde! Da in dem Fall, den wir jetzt besprechen, vom Autor (HORSFIELD) nicht angezeigt wurde, woher er seine Typen hatte, kann die FRUHSTORFERsche Unterscheidung der westjavanischen *puspa* als *puspa puspa* und der ostjavanischen als *puspa sania* beibehalten bleiben, obwohl damit dem ausgezeichneten HORSFIELD ein Unrecht getan wird. Dieses Unrecht ist jedoch schon begangen, und muss den heutigen Nomenklaturregeln zufolge beständigt bleiben.

schon ziemlich grosse Variabilität noch, und wird wohl die Ursache gewesen sein, dass jetzt sich unter den westjavanischen Tieren eine gewisse Prozentzahl dunkle Stücke vorfinden. Dieses Phänomen wird sich besonders bei den kalothermen und pökilothermen Arten zeigen, nie bei ausschliesslich das Hochgebirge liebenden und dadurch weit weniger wanderfähigen Arten, sodass es sehr natürlich ist, dass wir dasselbe bei der *Megisba malaya*, auch einer ausgesprochenen Küstenform, wieder auftreten sahen.

Umgekehrt können wir in den Lampongs, dem südlichsten Distrikt Sumatras, einen javanischen Einfluss erwarten. Dieser besteht auch in der Tat, aber wegen der noch sehr dürftigen Kenntnis von der dortigen Fauna liegen unsere Beweisstücke nur noch in geringer Zahl vor.

Die dunkle Sumatraform hat seine nächsten Verwandten in Malakka, Natuna, und Borneo. In Sumatra, Natuna und Borneo ist sie die einzig bekannte. In Malakka finden sich, wie schon erörtert wurde, wieder zwei Formen:

1. *splendens* BUTL., mit grossem weissem Discalfleck; und
2. *lambi* DIST., ohne solchen.

FRUHSTORFER betrachtete sie als Saisonsmodifikationen, aber m. E. ohne Grund. Eher ist *splendens*, die sich unmittelbar an *imperatrix* aus Siam anschliesst, wieder ein Abkömmling einer von dort eingewanderten, vielleicht durch Vermischung mit der damals schon einheimischen *lambi*, verdunkelten Form. Eine andere Möglichkeit ist, dass in Malakka auch jetzt die zwei ursprünglichen Subspecies u n v e r m i s c h t n e b e n e i n a n d e r f o r t l e b e n: ein solches ist in Südindien und Ceylon, und auf Celebes ohne jeden Zweifel der Fall.

Die eine der ceylonesischen *puspa*-Subspecies habe ich früher verkannt. Im Jahre 1926 publizierte ich nämlich in der Zeitschrift „Treubia" eine neue „*Lycaenopsis*"-Art *moorei* aus Ceylon, die ich in das von mir damals als ein solches aufgefasste Subgenus *Celastrina* TUTT setzte. Mir waren zur Zeit der Aufstellung dieser Art noch nicht die schon beschriebenen festländischen Formen meiner Art, weder ihre Schuppenstrukturen, und überhaupt nicht die Bedeutung dieser Strukturen für die Klassifikation der *Lycaenidae* be-

kannt. Ich bin aber jetzt so weit, dass ich mit Bestimmtheit aussagen kann, dass meine *moorei* eine subordinierte Form der südindischen, meist als *puspa*-Subspecies aufgefasste *lilacea* HAMPSON vorstellt. Diese auch ursprünglich als eine *puspa*-var. beschriebene Form (ich benutze vorläufig diesen neutralen Term), wurde von DE NICÉVILLE aufs neue, und nun als gute Art, nämlich als *Cyaniris crissa* publiziert. Mein verehrter Freund Col. EVANS hatte die Güte, mir zwei Exemplare der *lilacea* aus dem typischen Fangort, den Nilghiris, zuzuschicken, wobei er anzeigte, dass er sie mit der *crissa*-Type verglichen nnd identisch befunden hatte, wenigstens das Exemplar der Regenzeit. Das Trockenzeitstück sieht äusserlich einer *argiolus* täuschend ähnlich, sodass ich damals noch nicht so sehr auf dem Holzweg war, als ich sie als eine *Celastrina* betrachtete. Die ceylonesische Representantin zeigt oberseits eine vermehrte weisse Bestäubung und unten weniger prägnante Hinterflügelrandbogen als die *lilacea* selbst.

Die Schuppenuntersuchung hat den sicheren Beweis der Specieseinheit der javanischen *puspa* und der südindischen-ceylonesischen *lilacea*-Formengruppe geliefert. Erstens fehlen beiden die Androconien, sodass sie kraft dieses in *Acytolepis* gehören. Zweitens ist die Hauptform der schillerführenden Deckschuppen der typischen *lilacea* und *puspa* einer gleichen Natur: beide sind breit, und zeigen einen unregelmässigen, von vielen seichten Wellen versehenen Aussensaum. Die Zahl dieser Wellen schwankt zwischen 5 und 7! Keine einzige andere mir bekannte Art bietet eine solche Schuppenform, dagegen fand sie sich bei allen anerkannten *puspa*-Subspecies, und darunter auch den sehr aberranten Nias-, Wetter- und Molukken-Formen, bestätigt.

Ich habe bei der Beurteilung der Genitalstruktur damals fehlgegriffen: ich meinte die onychophore Valve jener der *argiolus* anreihen zu müssen; sie gehört aber durch ihre Bildung entschieden zur *puspa*. Wie diese zeigt sie unter der Harpe noch eine mit Haaren bewachsene Ausbuchtung, die ja von CHAPMAN bei *puspa* fälschlich als Lobulus basalis gedeutet wurde. Auch die Uncusform ist fast ganz die einer *puspa*, da sie einfach gerundet ist und kein Pseudoscaphium aufweist.

Bemerkenswert ist jedoch die geänderte Valvenbezähnelung: alle andern *puspa*-Subspecies besitzen vor der scharfen Harpenbucht eine Anzahl in mehreren Reihen gelegenen Zähn-

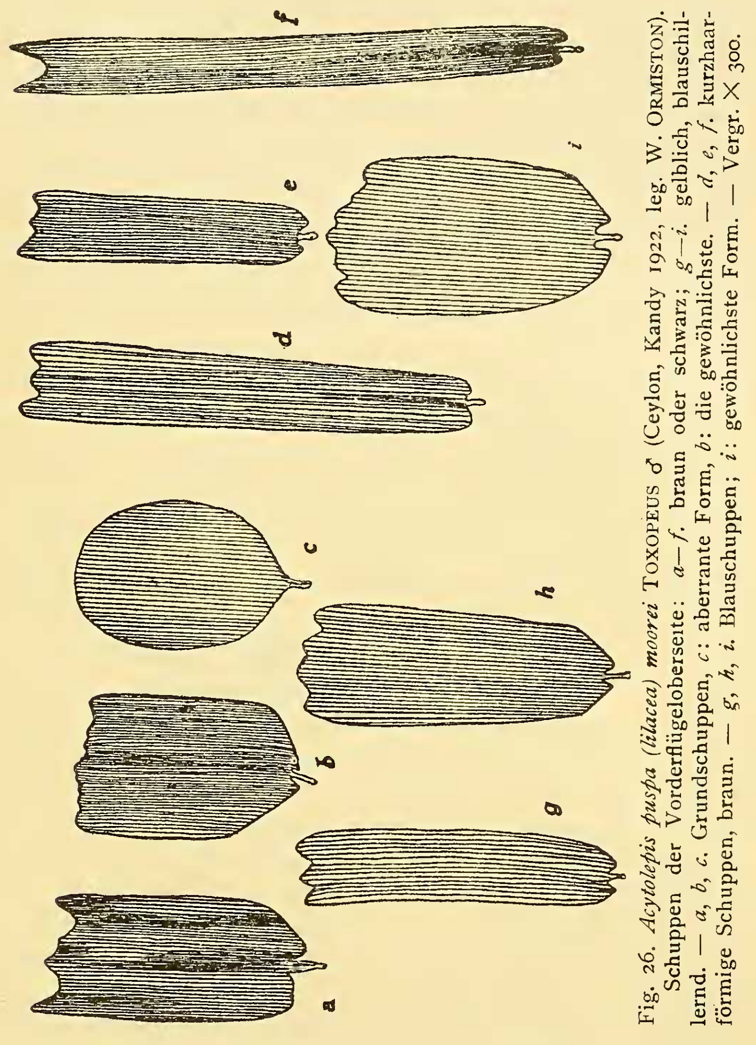


Fig. 26. *Acytolepis puspa (lilacea) moorei* TOXOPEUS ♂ (Ceylon, Kandy 1922, leg. W. ORMISTON). Schuppen der Vorderflügeloberseite: *a*—*f*. braun oder schwarz; *g*—*i*. gelblich, blauschillernd. — *a*, *b*, *c*. Grundschuppen, *c*: aberrante Form, *b*: die gewöhnlichste. — *d*, *e*, *f*. kurzhaarförmige Schuppen, braun. — *g*, *h*, *i*. Blauschuppen; *i*: gewöhnlichste Form. — Vergr. × 300.

chen, *moorei* gibt nur e i n e Reihe zur Ansicht. Diese, obwohl besondere, Deviation macht specifische Abtrennung aber nicht durchaus unumgänglich, da bei andern Arten innerhalb des Speciesverbands noch wohl weitergehende Abweichungen vorkommen.

Die zweite ceylonesische Form ist ohne weiteres eine *puspa*-Subspecies. Ich werde sie *Acytolepis puspa* **felderi** subsp. nov. nennen. [1])

Nun ist aber noch anzugeben, welchen Rang man den beiden Formen zuzuteilen haben wird. Es ist klar, dass zwischen *lilacea* und *moorei* eine nähere Verwandtschaft besteht als zwischen *moorei* und *felderi*. Die ersten zwei bilden eine Einheit, einer anderen Einheit (die Reste der *puspa*-Formen) gegenüberstehend. Jene erstere ist nicht durch allmähliche Übergänge mit der zweiten in Verbindung zu bringen. So würde man Recht haben, die *lilacea*-Gruppe als bona species neben die Species *puspa* zu stellen. Wir werden aber in der Zusammenfassung dieser Schrift sehen, dass ein solches Benehmen auch für andere Arten eine Spaltung zur Folge haben würde, wo keine zweite Form eine solche Trennung bedingen würde. Trennt man die *lilacea-moorei*-Gruppe als Species ab, so sollte man dies auch mit anderen isoliert stehenden *puspa*-Subspecies machen: z. B. *cyanescens* DE NIC. von Kamorta (Nikobaren); *puspinus* KHEIL von Nias; *kühni* RÖBER von Celebes u. s. w. Neben diesen ganz isolierten stehen solche, die auch weitverschieden, aber durch allerlei Zwischenstufen mit einander verbunden sind, und so kann die nordphilippinische *cagaya* FELD. als ein Drehpunkt einiger Formen betrachtet werden.

Alles in allem scheint mir darum eine specifische Abtrennung der *lilacea* vom *puspa*-Hauptstamm nicht empfehlenswert.

Allerdings geht aus dem vorigen hervor, dass *puspa* wohl ein sehr hohes Speciesalter besitzen muss, da sonst ihre Subspecies nicht so weit auseinander geraten sein würden. Eine Isolierung von langer Dauer ist wohl die Hauptursache dieser auch anatomischen Abweichungen gewesen, und je länger die Trennung gedauert hat, je weitgehender wird der Unterschied geworden sein. Eine spätere erneute Einwanderungsmöglichkeit einer zuvor isolierten Form schafft viele

---

[1]) = *Lycaena puspa* var. FELDER, Verh. B.-Z. Ges. Wien XVIII, 1868, p. 282; *lavendularis* auctorum nec MOORE; *Lycaenopsis puspa lavendularis*, FRUHST. l. c. Die Subspecies Ceylons zeigt durchschnittlich eine etwas schmälere Marge als die festländischen Formen.

neuen Probleme. Dabei kann sich hauptsächlich folgendes abspielen:

1. Die Subspecies vermischen sich nicht;
2. Sie verschmelzen sich wieder;

wobei dann noch sehr lange allerlei vom durchschnittlichen Typus abweichende Formen ausmendeln. Dies erklärt einigermassen die übergrosse Variabilität, die allerhand Schmetterlinge in gewissen Gegenden aufweisen. Dabei können atavistische Gestalten wieder auftauchen, auch scheint der Reiz zur Bildung von albinistischen und melanistischen Aberrationen gesteigert zu sein: selbst ist die schönste Gelegenheid zur Entstehung neuer Arten da, denn es können Faktoren zusammentreffen, die eine Brut so absondern, dass sie nur in sichselbst weiter zeugen kann.

Der Leser wird jetzt fragen, wo ich die Speciesgrenze ziehe, und ob wohl eine solche bestehe? Ich fasse die Species als eine ökologische und biologische Einheit auf, wie ich im Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. XX, 1925 ausführlich auseinandergesetzt habe. Die Speciesgrenze liegt aber „im Gewissen des Autors", was leider wenig Festigkeit gibt. Auch meine Ideen darüber sind einer stetigen Änderung unterworfen, was wohl deutlich daraus hervorgeht, dass ich 1925 l. c., p. XIII, schrieb: „Indien er nu twee subspecies, van verschillende richting gekomen, een plaats bevolkt hebben zonder te versmelten en door de een of andere omstandigheid wordt de verbinding met den vorm der soort, die de plaats van oorsprong bewoont en die dus een schakel tusschen beide vormen is, verbroken — b.v. door uitsterven, of hoe dan ook —, dan zijn de twee subspecies automatisch verworden tot twee species. Dit geeft een kijk op de nabije verwantschap van vele species, anderzijds moeten daarbij natuurlijk ook mutaties en waarschijnlijk ook bastaardvorming in sterke mate hebben meegewerkt". Infolgedessen würde ich nun *lilacea* und *felderi* als zwei gute Arten betrachten müssen!

Kehren wir jetzt zur javanischen *puspa* zurück.

PIEPERS schliesst in seinem Synonymieverzeichnis nicht nur eine *puspa*-Unterart wie die schon genannte *cagaya* FELD.

ein, sondern auch gute Arten, die mit *puspa* nicht die geringste Gemeinschaft haben, wie *transpectus* MOORE, *lavendularis* MOORE, und *cossaea* DE NIC. Fast zehn Jahre zuvor hatte CHAPMAN aber schon seine Monographie ins Licht gegeben, woraus PIEPERS hätte entnehmen können, dass *puspa* und *transpecta* anatomisch weit getrennte Species sind. Weiter tut sich diese Inkonsequenz in seiner Zusammenfassung vor, dass er nur eine Nummer später in seinem Werk die selbe *cossaea*, die er gerade synonym erklärt hat, wieder als gute Species aufnimmt, wobei er indes die unter der vorigen Nummer verzeichnete FRUHSTORFERsche Arbeit in der Stett. Ent. Z. 1910, nicht wieder zitiert! Es könnte schliesslich noch „according to SNELLEN" eine ganze Reihe Namen zu der Liste hinzugefügt werden, was aber PIEPERS glücklicherweise versäumt hat.

4a. **A. puspa sania** (FRUHST.).

Polyommatus puspa, HORSFIELD, l. c.; *Cupido puspa*, PAGENSTECHER, Jahrb. Nass. Ver. f. N. 1890 (Beitr. VI), p. 98; *Cyaniris puspa sania*, FRUHSTORFER, Stett. Ent. Z. 1910, p. 285; *Lycaenopsis puspa sania*, id., Arch. f. Nat. Gesch. 1916, p. 26; id. id., im „SEITZ", p. 870; *Lycaena puspa*, PIEP. & SN., l. c.

Erhalten: 2 ♂♂, ex Mus. Buitenzorg, „O. Java"; 1 ♂, Gunung Lawu, Ostjava, 1400—1700 M., IX—1925, leg. DENKER; 1 ♀, Gunung Muriah, Djapara, 700—1000 M., X—1926, leg. DENKER (Extreme Trockenzeit!).

Wie schon sub *puspa puspa* gesagt wurde, hat HORSFIELD die Art warscheinlich in Ostjava entdeckt: er kannte nur ♂♂ mit weissem Discus, obwohl ihm eine Zahl von 20 ♂♀ vorlagen, eine für seine Zeit sehr grosse Serie! Die westjavanische grosse Form ohne oder mit kleinem Discalfleck ist noch unbenannt, und auch ich werde ihr keinen Namen schenken, bevor ich Näheres über die Umstände, unter welchen sie entsteht, kenne.

Im Leidschen Museum befindet sich ein *sania*-Stück, das durch seine hellbläulichgraue statt leuchtendblauer Oberseitenfarbe auffällt. Die Genitalien zeigen jedoch gewöhnliche

puspa-Strukturen, die Schuppen auch, sie sind aber gänzlich zusammengeschrumpft. Ich glaube hier ein unvollständig ausgefärbtes Exemplar vorzuhaben, wie deren in vielen Lycaenidengattungen hin und wieder gefunden werden (cf. *Celastrina victoria* SWINH., p. 247 antea).

5. A. cossaea sabatina (FRUHST.)

Cyaniris cossaea, DE NICÉVILLE, J. B. N. H. S., IV-1895, p. 271, t. O, f. 14, ♂, 15, ♀ (Sumatra); *Cyaniris sonchus*, DRUCE, P. Z. S. 1896, p. 655, t. XXIX, f. 4 (Borneo); *Lycaenopsis sonchus*, CHAPMAN, l. c., p. 464, Textfig. 107 (Borneo); *Cyaniris cossaea sabatina*, FRUHSTORFER, Stett. Ent. Z. 1910, p. 288 (Java); *Lycaenopsis cossaea sabatina*, FRUHSTORFER, Arch. f. Nat. Gesch. 1916, p. 19; id. id., in „SEITZ", l. c., p. 867; *Lycaena puspa*, PIEPERS & SN., l. c. p. 54; *Lycaena cossaea*, id. id., p. 55, fig. 75*a*, ♂, *b*, ♀.

Diese Art habe ich bisjetzt noch nicht aus Java erhalten: sie scheint dort zu den allergrössten Seltenheiten zu gehören.

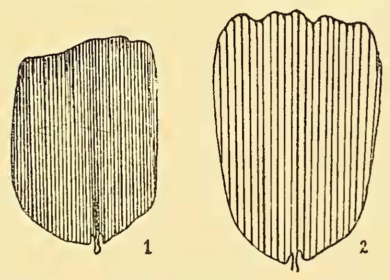


Fig. 27. *Acytelopis cossaea sabatina* (FRUHST.) ♂. (Java, ex coll. Mus. N. A. M., Amsterdam). 1. Grundschuppe. 2. Deckschuppe. × 300.

In der Auffassung über *Acytolepis cossaea* herrscht, wie fast in jeder Art der früheren „*Lycaenopsis*", eine grosse Verwirrung, welche nicht nur einer Ungenauigkeit FRUHSTORFERS und CHAPMANS, sondern auch dem unglücklichen Umstand zuzuschreiben ist, dass eine zweite, sehr nah verwandte, imselben Jahr als die *cossaea* beschriebene Art, nämlich *plauta* DRUCE, zusammen mit einer *cossaea*-Subspecies in Borneo vorkommt.

Gehen wir die Geschichte vom Anfang ab nach.

Im März 1895 beschrieb DE NICÉVILLE die genannte *Cya-*

niris cossaea, nach einem überaus reichlichen, von MARTIN in Deli gesammelten Material. Die Art war zuvor schon aus Malakka bekannt, und von DISTANT in seiner „Rhopalocera Malayana" unbenannt abgebildet worden.

Im selben Jahr, aber im Monat Oktober, benannte H. H. DRUCE eine *Cyaniris plauta,* P. Z. S. 1895, p. 574, t. XXXII, f. 8, ♂, 9, ♀; nach seiner Angabe konform STAUDINGER MS. Am Schluss seiner Beschreibung gibt er als Fundstellen Kina Balu (WATERSTRADT und EVERETT), und Labuan (LOW), und verfolgt dann:

"Some females from Kina Balu are not so strongly marked on the underside as others, whilst a female from Labuan in Messrs. GODMAN & SALVIN's collection has the outer margin of hindwing above broadly black-bordered. It seems a distinct species, and the yellowish tinge of the underside may perhaps serve to link it with the species wich I have placed in the next genus." (i. e. *Lycaenopsis haraldus*).

Ich habe im British Museum ein Pärchen dieser Art gesehen und kann dadurch alle Besonderheiten, die DRUCE gibt, bestätigen. Auffällig ist die helle, wenig gezeichnete Unterseite, und auch die schmalen Flügelsäume des ♂ und ♀.

Im folgenden Jahr (1896), beschrieb DRUCE die schon in Aussicht gestellte zweite Art aus Borneo. Sie kommt nicht wie *plauta,* im Hochgebirge, sondern im niedrigen Hügelland vor (MARTIN in MARTIN & DE NIC. "Butt. of Sumatra"), womit auch die Angabe von Labuan (Küstenort und Insel) übereinstimmt. DRUCE nannte sie *sonchus* n. sp., da er offenbar nicht DE NICÉVILLEs Beschreibung und Abb., und DISTANTs Figur kannte.

CHAPMAN hat nachher, wie in seiner Monographie immer wieder hervortritt, seine Exemplare nicht mit den Originalbeschreibungen und den bestehenden Abbildungen verglichen, sondern ist einfach den Bestimmungen BUTLERs im Brit. Museum gefolgt. Dadurch ist ein Fehler möglich geworden wie dieser, dass ein Genitalapparat von *coalita* DE NIC. als *cossaea* abgebildet wurde. (l. c., Textfig. 95). *Celastrina coalita* ist aber *Acytolepis cossaea* nicht in weitester Entfernung ähnlich! Hätte er einfach seine Objekte mit der zitierten

deutlichen Abb. DE NICÉVILLEs verglichen, so würde ihm dieser Fehlgriff nicht passiert sein.

Was CHAPMAN aber als *plauta* und *sonchus* untersucht und abgebildet hat, sind trotz seiner eigenen Schwankung wahrscheinlich wirklich die beiden Arten gewesen. Obwohl CHAPMAN viel Übereinstimmung in den beiden Strukturen sah, sprach er sich doch sehr vorsichtig über deren Zusammengehörigkeit aus:

"Possibly I have not had true *sonchus*, the specimens examined differing from *plauta* only in the deep yellowish tint of the underside; the appendages were identical with those of *plauta*. I have a suspicion (from figures and descriptions) that *sonchus* and *plauta* are forms of one species." (l. c. p. 462).

Leider bin ich nicht durch seine Figuren No. 106 und 107 überzeugt worden, sie sind nicht „identical". Es gibt zwei wichtige Unterschiedspunkte in den sonst sehr ähnlichen Genitalien der „*sonchus*" und *plauta:*

1. Der „Halsteil" der weitmündigen Flasche, der die Valve beider Arten gleicht, ist bei *plauta* kürzer als die halbe Valvenlänge, und die Valve ist weiter ziemlich gerundet, und schliesslich nicht sehr dicht behaart, — bei *sonchus* dagegen ist dieser Halsteil relativ und auch absolut viel länger, schief und ziemlich scharf abgeschnitten, und sehr dicht behaart;

2. Der Uncus der *plauta* ist schmal und relativ lang, derjenige der *sonchus* mehr elliptisch und dazu kürzer.

Diese Punkte sind destomehr von Bedeutung dadurch dass sie Merkmale des Äusseren unterstützen: zusammen mit dem verschiedenen Aussehen ober- und unterseits, sowohl der ♂♂ wie der ♀♀, und den verschiedenen Wohnstellen der *cossaea* und *plauta*, brachten sie mich zur Annahme ihrer Speciesungleichheit.

Zu beachten ist, dass ich hier als verschiedene Wohnstellen die Verschiedenheit in der Anhöhe meine, da übrigens die beiden Tiere auf der Insel Borneo vorkommen.

Hier folgen FRUHSTORFERS Ansichten (1909):

„*Cyaniris cossaea* DE NICÉVILLE 1895.

Diese vielleicht schönste *Cyaniris* hat DISTANT zuerst gekannt und Rhop. Malayana 1886, Tafel 54, Fig. 10 bereits

abgebildet. Da DISTANT den ♂ der Species für ein ♀ hielt, getraute er sich nicht, dieselbe zu benennen, aus Besorgnis, das ♀ einer schon bekannten Species vor sich zu haben. Etwa zehn Jahre später wurde die Art von Dr. MARTIN auf Sumatra, von WATERSTRADT auf Borneo (*warum* EVERETT *und* LOW *nicht genannt? L. T.*) und mir selbst auf Java zu gleicher Zeit entdeckt. STAUDINGER gab ihr den Namen *plauta i. l.* den DRUCE 1895 publizierte. Im selben Jahre beschrieb sie auch DE NICÉVILLE nach MARTINs und meinen Exemplaren als *cossaea*. Wer die Priorität hat, ist ungewiss, geben wir hier dem Verstorbenen die Ehre, denn geschieht dem Lebenden Unrecht, kann und wird er sich verteidigen.

Sechs z. T. distinkte Lokalrassen sind zu registrieren:

cossaea plauta DRUCE, Nord-Borneo. } *(s. oben!*
cossaea sonchus DRUCE 1896, Sudost-Borneo } *L. T.)*
cossaea distanti nov. subsp. . . . . Mal. Halbinsel.
cossaea cossaea DE NICÉVILLE N.O.-Sumatra. 5 ♂ 3 ♀.
cossaea sabatina nov. subsp. West-Java, West-Sumatra.

Dies ist die Form, die DE NICÉVILLE abgebildet hat, während im Text Sumatra zuerst genannt wird. Distalsaum aller Flügel kaum halb so breit als bei *cossaea*, Hinterflügel stets mit grosser weisser costaler Aufhellung.

cossaea hegesias n. subsp. Nias", etc. . . . .

Von diesen Subspecies ist mir nur die Form *distanti* unbekannt. Ich bezweifle stark ihr Subspeciesrecht, destomehr weil FRUHSTORFER kein Exemplar angibt, auf dem sie basiert worden ist. Hat er vielleicht nur die Abbildung DISTANTs vor sich gehabt, wie in manchem andern Fall (cf. *aphala* FRUHSTORFER!), und nach solchem Material (sic!) die Subspecies beschrieben?

Auch DE NICÉVILLEs Beschreibung hat FRUHSTORFER offenbar nicht genau durchgelesen, sonst würde er folgende Worte nicht geschrieben habe:

„die Form, die DE NICÉVILLE abgebildet hat, während im Text Sumatra zuerst genannt wird." DE NICÉVILLE doch bildete *beide* Sexen ab, und vermeldete dazu, dass er *nur ein Männchen*, und zwar durch FRUHSTORFER, aus Java erhalten hatte. Wenn er wirklich die javanische Form abgebildet hätte, sollte man diese als den nominis typus betrachten!